č.j.: UJEP/2025/00025847
UJEPX00OHBP8

EVIDENČNÍ LIST ŽÁDOSTI O POSKYTNUTÍ INFORMACE PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

Žádost č. **8/2025**

ŽADATEL:

[redacted]
nar. [redacted]
bytem: [redacted]
ID DS: [redacted]

STRUČNÝ POPIS ŽÁDOSTI O INFORMACE

Pro výzkumné účely bylo zažádáno o poskytnutí kopií akreditačních spisů (částí A-I až B-III, bez personálních listů či jiných částí, které by obsahovaly údaje podléhající anonymizaci), a to primárně ve formátu .docx (Word), popř. ve formátu .pdf (pokud není soubor ve formátu .docx dostupný) k bakalářským studijním programům Biomedicínská technika a Zdravotnické záchranářství.

ROZHODNUTÍ O POSKYTNUTÍ INFORMACE

ANO

PRŮBĚH VYŘIZOVÁNÍ ŽÁDOSTI O INFORMACE

Žádost ze dne 29. 7. 2025, kterou UJEP obdržela datovou schránkou, byla zaevidována pod č.j.: UJEP/2025/00025499, PID UJEPX00OJ01P.
Žádost byla dne 30. 7. 2025 předána k vyřízení Studijnímu odd. rektorátu UJEP a právnímu oddělení UJEP, které připravilo vyjádření.
Odpověď (č.j.: UJEP/2025/00025648, PID: UJEPX00OH4KA) byla dne 4. 8. 2025 odeslána žadateli prostřednictvím datové schránky.

V Ústí nad Labem dne 4. 8. 2025

Poskytnutá informace zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup dne 4. 8. 2025.

29. 7. 2025
č.j.: UJEP/2025/00025499
UJEPX00OH01P

Adresát (povinný subjekt):

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem

Žádost podle zákona č. 106/1999 Sb.

Žadatel:

[redacted], narozen [redacted], bytem [redacted]

Věc: Žádost o poskytnutí informace (akreditačních spisů)

Vážená paní, vážený pane,

podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, žádám pro výzkumné účely o laskavé poskytnutí kopií akreditačních spisů (částí A-I až B-III, bez personálních listů či jiných částí, které by obsahovaly údaje podléhající anonymizaci), a to primárně ve formátu .docx (Word), popř. ve formátu .pdf (pokud není soubor ve formátu .docx dostupný) k následujícím studijním programům:

- Biomedicínská technika
  - typ: bakalářský
  - fakulta: Fakulta zdravotnických studií
  - profil: profesně zaměřený
  - platnost akreditace do: 08.07.2033

- Zdravotnické záchranářství
  - typ: bakalářský
  - fakulta: Fakulta zdravotnických studií
  - profil: profesně zaměřený
  - platnost akreditace do: 16.11.2034

Prosím o zaslání požadovaných dokumentů v elektronické podobě do datové schránky ID: uncqaa2.

Děkuji za vyřízení žádosti.

S pozdravem
[redacted]

Vážený pan
[redacted]

ID DS: [redacted]

V Ústí nad Labem dne 1. 8.2025
č.j: UJEP/2025/00025648
PID: UJEPX00OH4KA

Věc: Poskytnutí informací dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

Na základě Vaší žádosti ze dne 29. 7. 2025, kterou jsme obdrželi dne 29. 7. 2025, pod č. j. UJEP/2025/00025499, PID UJEPX00OH01P, v níž jste žádal poskytnutí **kopií akreditačních spisů (částí A-I až B-III), bez personálních listů či jiných částí, které by obsahovaly údaje podléhající anonymizaci), a to primárně ve formátu .docx (Word), popř. ve formátu .pdf (pokud není soubor ve formátu .docx dostupný) k následujícím studijním programům:**

- Biomedicínská technika, typ: bakalářský, fakulta: Fakulta zdravotnických studií, profil: profesně zaměřený, platnost akreditace do: 8. 7. 2033
- Zdravotnické záchranářství, typ: bakalářský, fakulta: Fakulta zdravotnických studií, profil: profesně zaměřený, platnost akreditace do: 16. 11. 2034

Vám v příloze zasíláme požadované materiály v anonymizované podobě ve formátu .pdf.

S pozdravem

[redacted]

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Fakulta zdravotnických studií

Studijní program: **Biomedicínská technika**

Forma studia: **prezenční**

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy: **Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP)**

Název součásti vysoké školy: **Fakulta zdravotnických studií (FZS)**

Název studijního programu: **Biomedicínská technika**

Typ žádosti o akreditaci: udělení akreditace

Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UJEP

Datum schválení žádosti: 15. 11. 2022

Odkaz na elektronickou podobu žádosti:
http://vyuka.fzs.ujep.cz

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

Statut UJEP ve znění účinném od 1. 1. 2020	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2019/12/StatutUJEP_021219.pdf
Statut Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem ve znění účinném od 31. 5. 2017	https://fzs.ujep.cz/wp-content/uploads/2018/06/statut-1.pdf
Studijní a zkušební řád pro studium v bakalářských a magisterských studijních programech UJEP v Ústí nad Labem ze dne 13. září 2021	https://fzs.ujep.cz/wp-content/uploads/SZR-UJEP-2021-2022.pdf
Jednací řád Rady pro vnitřní hodnocení UJEP ve znění účinném od 10. 2. 2017	https://rvh.ujep.cz/
Pravidla systému kvality UJEP ve znění účinném od 1. 9. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/07/Pravidla_kvalita_170717.pdf
Pravidla vzniku, schvalování a změn studijních programů UJEP ve znění účinném od 6. 8. 2019	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2019/08/Pravidla-SP_060819.pdf

https://www.ujep.cz/cs/dokumenty
https://fzs.ujep.cz/cs/cat/vnitrni-predpisy-fzs

ISCED F: **0914 Lékařská diagnostika a léčebné techniky**

Studijní program Biomedicínská technika: Hlavním a jediným obsahem studia je Biomedicínská technika.

B-I – Charakteristika studijního programu

Název studijního programu	Biomedicínská technika		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	profesně zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu			
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ano		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	Ministerstvo zdravotnictví ČR		

Oblast (i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %

Zdravotnické obory 100%

Cíle studia ve studijním programu

Cílem studia profesně zaměřeného bakalářského studijního programu Biomedicínská technika je teoretická a praktická příprava pro výkon povolání biomedicínského technika v souladu s §20 zákona č. 96/2004 sb., o nelékařských zdravotnických povoláních ve znění pozdějších předpisů.

Cílem vzdělávání ve studijním programu Biomedicínská technika je osvojit si:

- odborné znalosti v základních zdravotnických oborech – anatomii, fyziologii, patologii,
- odborné znalosti a dovednosti v technických oborech – matematika, fyzika, elektrotechnika, informatika v souvisejících oborech – management aktivních zdravotnických prostředků, právních předpisech a normách platných ve zdravotnictví, bezpečnostních předpisech vztahujících se ke zdravotnictví a metodologii vědeckého výzkumu.

Očekávaných přínosem bude uspokojení poptávky po absolventech studijního programu Biomedicínská technika na otevřeném trhu práce, a to na regionální i celorepublikové úrovni.

I. Cíle studijního programu:

1. Cíle týkající se vzdělání a získání profesní kvalifikace biomedicínského technika.
2. Cíle směřující k získání znalosti právních předpisů v oblasti poskytování zdravotních služeb a zdravotní péče v České republice a se zaměřením na zdravotnické prostředky.
3. Cíle vedoucí k získání profesní kvalifikace zdravotnického pracovníka opravňující k výkonu zdravotnického povolání.
4. Cíle vedoucí k dosažení vzdělání ve zdravotnickém oboru jako základní předpoklad k celoživotnímu profesnímu vzdělávání.

II. Cíle studia

1. **Cíle týkající se přímého vztahu ke zdravotnickým prostředkům**
   - 1.1. Absolvent/ka bude schopen/schopna dodržovat hygienicko-epidemiologický režim v souladu se zvláštními právními předpisy oboru.
   - 1.2. Absolvent/ka bude schopen/schopna v rámci svých kompetencí používat zdravotnické prostředky.
   - 1.3. Absolvent/ka bude schopen/schopna pracovat s informačním systémem poskytovatele zdravotních služeb.
   - 1.4. Absolvent/ka bude schopen/schopna podílet se na praktickém vyučování studentů studijních programů a kvalifikačních vzdělávacích kurzů příslušného odborného zaměření.
   - 1.5. Absolvent/ka je schopen/schopna adekvátně interpretovat pozici svého oboru ve zdravotnictví a v praxi aplikovat konsekvence spojené s pozicí (profesními kompetencemi) svého oboru vůči jiným oborům.

   - 1.6. Absolvent/ka bude schopen/schopna se podílet na vedení dokumentace používaných zdravotnických prostředků u poskytovatele zdravotních služeb podle zákona o zdravotnických prostředcích.
   - 1.7. Absolvent/ka bude schopen/schopna se účastnit na výběru zdravotnických prostředků za účelem jejich nákupu poskytovatelem zdravotních služeb a podílí se na jejich uvedení do provozu.
   - 1.8. Absolvent/ka bude schopen/schopna zajišťovat servis zdravotnických prostředků, kontroluje kvalitu jeho provedení, popřípadě jej sám provádí za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích.
   - 1.9. Absolvent/ka bude schopen/schopna zajistit provedení instruktáže obsluhy zdravotnických prostředků za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích u poskytovatele zdravotních služeb.
   - 1.10. Absolvent/ka bude schopen/schopna se účastnit procesu oznamování podezření na nežádoucí příhody zdravotnických prostředků podle zákona o zdravotnických prostředcích a podílí se na realizaci preventivních a nápravných opatření.
   - 1.11. Absolvent/ka bude schopen/schopna bez odborného dohledu na základě indikace lékaře obsluhovat zdravotnické prostředky a jejich sestavy v rámci asistence při zdravotnických výkonech.

2. **Cíle týkající se rozvoje profese**
   - 2.1 Absolvent/ka bude schopen/schopna na základě svých vědomostí, dovedností přispívat k profesionalizaci oboru biomedicínská technika, zvyšování prestiže a postavení biomedicínského technika ve společnosti.
   - 2.2 Absolvent/ka bude znát aktuální stav rozvoje zdravotnických prostředků a péče o ně v ČR i v zahraničí a je schopen/schopna kriticky posoudit jednotlivé etapy historického, současného i předpokládaného vývoje těchto prostředků a péče o ně včetně kompetencí biomedicínských techniků při realizaci výkonů a činností souvisejících se zdravotnickými prostředky.
   - 2.3 Absolvent/ka bude schopen/schopna se v oblasti biomedicínské techniky podílet na výzkumné činnosti, prezentovat její výsledky a aplikovat je do své práce.

3. **Cíle týkající se získání znalostí právního řádu v oblasti zdravotnických prostředků**
   - 3.1 Absolvent/ka se bude orientovat v právním řádu ČR, který upravuje veškeré činnosti prováděné se zdravotnickými prostředky.
   - 3.2 Absolvent/ka bude respektovat právní předpisy a doporučení Evropské unie (EU) týkající se zdravotnických prostředků. Bude seznámen/a s mezinárodními dokumenty týkajícími se zdravotnických prostředků.

Očekávaných přínosem bude uspokojení poptávky po absolventech studijního programu Biomedicínská technika na otevřeném trhu práce, a to na regionální i celorepublikové úrovni.

Profil absolventa studijního programu

Absolvent získá znalosti a dovednosti v:

a) anatomii, fyziologii, patologii,
b) technických oborech, a to ve zpracování signálů a obrazů, v aktivních zdravotnických prostředcích, v informatice, kybernetice a v elektrotechnických předmětech,
c) souvisejících oborech, a to v managementu aktivních zdravotnických prostředků, v technických právních předpisech a normách platných ve zdravotnictví, a v metodologii vědeckého výzkumu;

a zkušenosti na základě:

praktického vyučování poskytující dovednosti a znalosti v technických oborech (zpracování signálů a obrazů, aktivní zdravotnické prostředky, informatika, kybernetika). Praktické vyučování v celkovém rozsahu 912 hodin probíhá ve školních laboratořích v rozsahu 537 hodin a formou praxí u poskytovatele zdravotních služeb v rozsahu 375 hodin, přičemž praxe u poskytovatele zdravotních služeb probíhají na pracovištích používajících aktivní diagnostické zdravotnické prostředky (min. 50 hodin), na pracovištích používajících aktivní terapeutické zdravotnické prostředky (min. 30 hodin) a na pracovištích používajících aktivní diagnostické zdravotnické prostředky in vitro (min. 20 hodin).

Profesní kompetence k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu zahrnují zejména následující kompetence:

1. V oblasti zdravotnických prostředků

- podílí se na vedení dokumentace používaných zdravotnických prostředků u poskytovatele zdravotních služeb podle zákona o zdravotnických prostředcích
- účastní se na výběru zdravotnických prostředků za účelem jejich nákupu poskytovatelem zdravotních služeb a podílí se na jejich uvedení do provozu
- zajišťuje servis zdravotnických prostředků, kontroluje kvalitu jeho provedení, popřípadě jej sám provádí za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích

1.6. Absolvent/ka bude schopen/schopna se podílet na vedení dokumentace používaných zdravotnických prostředků u poskytovatele zdravotních služeb podle zákona o zdravotnických prostředcích.
1.7. Absolvent/ka bude schopen/schopna se účastnit na výběru zdravotnických prostředků za účelem jejich nákupu poskytovatelem zdravotních služeb a podílí se na jejich uvedení do provozu.
1.8. Absolvent/ka bude schopen/schopna zajišťovat servis zdravotnických prostředků, kontroluje kvalitu jeho provedení, popřípadě jej sám provádí za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích.
1.9. Absolvent/ka bude schopen/schopna zajistit provedení instruktáže obsluhy zdravotnických prostředků za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích u poskytovatele zdravotních služeb.
1.10. Absolvent/ka bude schopen/schopna se účastnit procesu oznamování podezření na nežádoucí příhody zdravotnických prostředků podle zákona o zdravotnických prostředcích a podílí se na realizaci preventivních a nápravných opatření.
1.11. Absolvent/ka bude schopen/schopna bez odborného dohledu na základě indikace lékaře obsluhovat zdravotnické prostředky a jejich sestavy v rámci asistence při zdravotnických výkonech.

2. Cíle týkající se rozvoje profese
2.1 Absolvent/ka bude schopen/schopna na základě svých vědomostí, dovedností přispívat k profesionalizaci oboru biomedicínská technika, zvyšování prestiže a postavení biomedicínského technika ve společnosti.
2.2 Absolvent/ka bude znát aktuální stav rozvoje zdravotnických prostředků a péče o ně v ČR i v zahraničí a je schopen/schopna kriticky posoudit jednotlivé etapy historického, současného i předpokládaného vývoje těchto prostředků a péče o ně včetně kompetencí biomedicínských techniků při realizaci výkonů a činností souvisejících se zdravotnickými prostředky.
2.3 Absolvent/ka bude schopen/schopna se v oblasti biomedicínské techniky podílet na výzkumné činnosti, prezentovat její výsledky a aplikovat je do své práce.

3. Cíle týkající se získání znalostí právního řádu v oblasti zdravotnických prostředků
3.1 Absolvent/ka se bude orientovat v právním řádu ČR, který upravuje veškeré činnosti prováděné se zdravotnickými prostředky.
3.2 Absolvent/ka bude respektovat právní předpisy a doporučení Evropské unie (EU) týkající se zdravotnických prostředků. Bude seznámen/a s mezinárodními dokumenty týkajícími se zdravotnických prostředků.

Očekávaných přínosem bude uspokojení poptávky po absolventech studijního programu Biomedicínská technika na otevřeném trhu práce, a to na regionální i celorepublikové úrovni.

Profil absolventa studijního programu

Absolvent získá znalosti a dovednosti v:
a) anatomii, fyziologii, patologii,
b) technických oborech, a to ve zpracování signálů a obrazů, v aktivních zdravotnických prostředcích, v informatice, kybernetice a v elektrotechnických předmětech,
c) souvisejících oborech, a to v managementu aktivních zdravotnických prostředků, v technických právních předpisech a normách platných ve zdravotnictví, a v metodologii vědeckého výzkumu;

a zkušenosti na základě:
praktického vyučování poskytující dovednosti a znalosti v technických oborech (zpracování signálů a obrazů, aktivní zdravotnické prostředky, informatika, kybernetika). Praktické vyučování v celkovém rozsahu 912 hodin probíhá ve školních laboratořích v rozsahu 537 hodin a formou praxí u poskytovatele zdravotních služeb v rozsahu 375 hodin, přičemž praxe u poskytovatele zdravotních služeb probíhají na pracovištích používajících aktivní diagnostické zdravotnické prostředky (min. 50 hodin), na pracovištích používajících aktivní terapeutické zdravotnické prostředky (min. 30 hodin) a na pracovištích používajících aktivní diagnostické zdravotnické prostředky in vitro (min. 20 hodin).

Profesní kompetence k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu zahrnují zejména následující kompetence:

1. V oblasti zdravotnických prostředků
- podílí se na vedení dokumentace používaných zdravotnických prostředků u poskytovatele zdravotních služeb podle zákona o zdravotnických prostředcích
- účastní se na výběru zdravotnických prostředků za účelem jejich nákupu poskytovatelem zdravotních služeb a podílí se na jejich uvedení do provozu
- zajišťuje servis zdravotnických prostředků, kontroluje kvalitu jeho provedení, popřípadě jej sám provádí za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích

- zajišťuje provedení instruktáže obsluhy zdravotnických prostředků za podmínek stanovených zákonem o zdravotnických prostředcích u poskytovatele zdravotních služeb
- účastní se procesu oznamování podezření na nežádoucí příhody zdravotnických prostředků podle zákona o zdravotnických prostředcích a podílí se na realizaci preventivních a nápravných opatření
- bez odborného dohledu na základě indikace lékaře obsluhuje zdravotnické prostředky a jejich sestavy v rámci asistence při zdravotnických výkonech

2. V oblasti managementu kvality
- ovládá a v praxi implementuje požadavky systémů managementu kvality s ohledem na národní a mezinárodní standardy a požadavky norem (ISO 17025, 15189, 9001)
- podílí se na tvorbě a udržování řízené dokumentace (standardní operační postupy, metodické postupy, technologické postupy, předpisy)

3. V oblasti ekonomie a managementu pracoviště
- podílí se na zpracování dat pro ekonomické účely
- provádí analýzy ekonomické náročnosti nákupu a servisu z pohledu rentability
- optimalizuje využití aktivních zdravotnických prostředků z hlediska ekonomiky zdravotnického provozu

4. V oblasti výzkumu a vývoje
- provádí přípravu a analýzy vzorků pro účely klinického výzkumu, vývoje či testování
- podílí se na zpracování dat pro účely klinického výzkumu, vývoje nebo testování

5. V oblasti celoživotního vzdělávání a profesního rozvoje
- soustavně se vzdělává studiem odborné literatury a elektronických zdrojů
- absolvuje odborné kurzy a školicí akce pořádané vzdělávacími institucemi, odbornými společnostmi a výrobci či dodavateli zdravotnických prostředků
- účastní se tuzemských i mezinárodních odborných konferencí

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studijní plán je koncipován v souladu s vyhláškou č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění pozdějších předpisů. Studijní plán je sestaven v souladu s Nařízením vlády č. 274/2016 Sb., o standardech pro akreditace ve vysokém školství, s Nařízením vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství. Respektuje vyhlášku č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb. a Kvalifikační standard přípravy pro výkon zdravotnického povolání Biomedicínský technik.

Studijní předměty jsou ve studijním plánu členěny na povinné, dále na předměty profilujícího základu studijního programu (PZ) a základní teoretické předměty profilujícího základu studijního programu (ZT). Garant studijního předmětu je ve studijním plánu vyznačen tučně. Pokud není vyjádřeno jinak, je podíl jednotlivých vyučujících na výuce 100 %.

Pro vyjádření studijní zátěže je používán systém ECTS. Jeden kredit odpovídá 25-30 hodinám výuky včetně samostudia. Vyučovací proces je realizován kombinací teoretické výuky (přednášky, semináře) a praktického vyučování (odborné praxe, cvičení) v souladu s harmonogramem FZS UJEP pro příslušný akademický rok. Rozsah vyučovací hodiny je 50 min. Délka jedné hodiny odborné praxe v podmínkách poskytovatele zdravotních služeb je 60 min.

Bakalářský studijní program: Biomedicínská technika
Standartní doba studia: 3 roky
Standartní počet kreditních bodů: 180
Harmonogram studia:
Akademický rok je rozdělen na období teoretické výuky, odborné praxe a zkouškového období. Počet týdnů teoretické výuky, odborné praxe a zkouškového období je uveden v tabulce.

Organizace akademického roku:

Období akademického roku – počet týdnů	1. rok studia		2. rok studia		3. rok studia	
	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr
Počet týdnů výuky celkem	14	14	14	14	14	14
Počet týdnů teoretické výuky	14	14	14	11	14	10
Počet týdnů odborné praxe	0	0	0	3	0	0
Počet týdnů individuální odborné praxe	0	5	0	4	0	0
Počet týdnů zkouškového období	6	10	6	10	6	4

Počty hodin výuky povinných předmětů a odborné praxe:

Semestr	Přednášky	Sem.	Cvič.	Σ Kontaktní výuka	Odborná praxe	Individ. odborná praxe	Nekontaktní výuka	Počet hodin/ semestr	Kreditní body
1.ZS	168	168	56	392			308	700	28
1.LS	224	154	28	406		200	344	950	38
2.ZS	140	98	70	308			267	575	23
2.LS	143	55	99	297	120	160	403	980	38
3.ZS	154	28	154	336			364	700	28
3.LS	110	40	90	240			385	625	25
Celkem	939	543	497	1979	120	360	2071	4530	180

Počet hodin za studium: 4530 hodin
Počet hodin praktického vyučování celkem: 977 hodin
Počet hodin odborné praxe: 480 hodin
Počet hodin výuky cvičení: 497 hodin
Průměrný počet hodin výuky na akademický rok: 1510 hodin

Podmínky k přijetí ke studiu

Ke studiu studijního programu Biomedicínská technika může být přijat uchazeč, který dosáhl středoškolského vzdělání s maturitní zkouškou, doloží potvrzení o zdravotní způsobilosti studovat příslušný studijní program na vysoké škole a vykonávat příslušné povolání a úspěšně absolvuje písemný test z fyziky a biologie v souladu s podmínkami přijímacího řízení ke studiu.

Návaznost na další typy studijních programů

Absolventi bakalářského studijního programu Biomedicínská technika si mohou podat přihlášku ke studiu v navazujících magisterských studijních programech v souladu s podmínkami přijímacího řízení.

Převodní tabulka pro studijní program Biomedicínská technika dle vyhlášky č. 39/20050 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Obsah kvalifikačního standardu	Název předmětu dle studijního plánu
6. Základní zdravotnické předměty podle ustanovení § 3 vyhlášky č. 39/2005 Sb. – 100 hodin (+ 50 hodin v rámci technických předmětů)	
Etika, administrativní činnosti, organizace a řízení zdrav. péče, podpora a ochrana veřejného zdraví, první pomoc a zajišťování zdrav. péče v mimořádných a krizových situacích, právo a zdravotnictví.	Preventivní medicína
	Veřejné zdravotnictví
	Etika v biomedicínských oborech
	Ekonomika a management ve zdravotnictví
	Právní aspekty v medicíně
	Management zdravotnické techniky*
	Informační systémy ve zdravotnictví – část*
	Telemedicína – část*
	Lékařské přístroje a zařízení I – část*
	Lékařské přístroje a zařízení II – část*

Počet hodin kontaktní výuky celkem: 180

** Technický předmět, pokrývající zčásti danou problematiku*

8. Medicínské předměty – 100 hodin (+ 50 hodin v rámci technických předmětů)	
Základy anatomie, fyziologie, patologie, definování systémů na biologických objektech, biofyzika, fyzikální metody v terapii, medicínská terminologie, komunikace ve zdravotnictví.	Anatomie
	Komunikace ve zdravotnictví
	Latinská terminologie
	Fyziologie
	Patologie, patologická fyziologie
	Biofyzika a radiologie – část*
	Laserová technika a vláknová optika*

Počet hodin kontaktní výuky celkem: 218

** Technický předmět, pokrývající zčásti danou problematiku*

V pořadí body 1, 2, 5, 3	
1. Biosignály a biosenzory – 130 hodin Úvod to teorie signálů, analýza a interpretace biosignálů, zpracování a analýza obrazů, biomedicinské senzory.	Senzory v medicíně
	Zpracování a přenos signálů
	Zpracování a analýza obrazů
	Biosignály v klinické a experimentální medicíně

Počet hodin kontaktní výuky celkem: 200

2. Aktivní zdravotnické prostředky – 270 hodin Základy elektronických obvodů, technické principy zdravotnické přístrojové techniky (diagnostické, terapeutické, laboratorní, zobrazovací), komplexy zdravotnických přístrojů.	Lékařské přístroje a zařízení I - část
	Lékařské přístroje a zařízení II - část
	Zobrazovací systémy
	Technika v klinické praxi. Kardiologie, kardiochirurgie, anesteziologie, resuscitační péče a eliminační metody I
	Technika v klinické praxi. Kardiologie, kardiochirurgie, anesteziologie, resuscitační péče a eliminační metody II
	Tomografické zobrazovací systémy v lékařství
	Robotika v medicíně
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	310

5. Informatika – 123 hodin Základy statistiky v medicíně, základy počítačové podpory telemedicína, informační systémy ve zdravotnictví, úvod do teorie simulace a modelování, simulace a modelování v medicíně.	Informační systémy ve zdravotnictví - část
	Úvod do modelování a programování (Matlab)
	Základy biostatistiky
	Modelování a simulace (Ansys)
	Matlab a Simulink
	Telemedicína - část
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	211

3. Technické předměty zajišťující vzdělání elektrotechnického zaměření	
Fyzika – 50 hodin, z toho elektrotechnická tématika alespoň 20 hodin	Fyzika 2
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	56

Teoretická elektrotechnika – 50 hodin	Teoretická elektrotechnika
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	56

Silnoproudá elektrotechnika, přístrojová technika – 50 hodin	Silnoproudá elektrotechnika
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	50

Elektronika a elektronické systémy – 50 hodin	Elektronika a automatizace
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	84

Elektrická měření – 50 hodin	Elektrická měření fyzikálních veličin
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	56

4	
Bezpečnost zdravotnických prostředků a technických zařízení, právní a technické předpisy, technické normy – **26 hodin**	Biofyzika a radiologie - část
	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
	Technické plyny v medicíně
	Bezpečnost elektrických zařízení ve zdravotnictví, normy v elektrotechnice
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	80

Základy metodologie vědeckého výzkumu	Metody vědecké práce
Počet hodin kontaktní výuky celkem:	28

9a	
Praktické vyučování ve školních laboratořích a u poskytovatele zdravotních služeb podle vyhlášky č. 39/2005 Sb. – **600 hodin**, viz podmínky realizace praktického vyučování ve studijním plánu podle akreditačního spisu	Odborná praxe **120 hodin** (3 týdny). Probíhá zejména na klinických pracovištích a na technickém oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, Krajské zdravotní, a. s., s rozdělením na pracoviště s diagnostickými zdravotnickými přístroji (**60 hodin**), s terapeutickými zdravotnickými přístroji (**35 hodin**) a laboratorními zdravotnickými přístroji (**25 hodin**).
	Individuální odborná praxe I – **200 hodin** (5 týdnů) u poskytovatele zdravotních služeb
	Individuální odborná praxe II – **160 hodin** (4 týdny) u poskytovatele zdravotních služeb
	Praktické vyučování ve školních laboratořích UJEP probíhá ve všech předmětech, u nichž je ve studijním plánu zařazeno cvičení. Celkový rozsah této praktické výuky činí **497 hodin**.
Počet hodin praktického vyučování:	977

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)							
Označení studijního plánu			BIOMEDICÍNSKA TECHNIKA– PREZENČNÍ FORMA STUDIA				
Povinné předměty							
Název předmětu	rozsah		způsob ověř.	počet KB	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
	kontakt.	nekont.					
1. rok studia (14 týdnů)							
Anatomie	28p+28s	44	ZP, ZK	4		1.ZS	ZT
Biologie	14p+14s	22	ZP, ZK	2		1.ZS	
Matematika 1	28p + 28s	44	ZP, ZK	4		1.ZS	PZ
Fyzika 1	28p+28s	44	ZP	4		1.ZS	ZT
Mikroprocesorová technika	28p+28cv	44	ZP, ZK	4		1.ZS	ZT
Informační systémy ve zdravotnictví	28s	22	ZP	2		1.ZS	
Lékařské přístroje a zařízení I.	28p+28cv	44	ZP	4		1.ZS	PZ
Latinská terminologie	28s	22	ZP	2		1.ZS	
Základy první pomoci	14p+14s	22	ZP	2		1.ZS	
CELKEM (392h)	168p+168s+56cv	308	4 ZK	28			
(14 týdnů + 5 týdnů individuální odborné praxe)							
Fyzika 2	28p+28s	44	ZP, ZK	4		1.LS	ZT
Fyziologie	14p+14s	47	ZP, ZK	3		1.LS	ZT
Matematika 2	28p+28s	44	ZP, ZK	4		1.LS	PZ
Biofyzika a radiologie	28p	22	ZP	2		1.LS	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	14p	11	ZP	1		1.LS	
Preventivní medicína	28p	22	ZP	2		1.LS	
Patologie, patologická fyziologie	14p+14s	22	ZP	2		1.LS	
Lékařské přístroje a zařízení II.	28p+28cv	44	ZP, ZK	4		1.LS	PZ
Teoretická elektrotechnika	28p+28s	44	ZP, ZK	4		1.LS	PZ
Úvod do modelování a programování (Matlab)	14p+42s	44	ZP	4		1.LS	ZT

Individuální odborná praxe I.	200 hodin 5 týdnů		ZP	8		1.LS	
CELKEM (406h)	224p+154s+28cv	344	5 ZK	38			
2. rok studia (14 týdnů)							
Odborný anglický jazyk	28s	22	ZP, ZK	2		2.ZS	
Matlab a Simulink	14p+28cv	33	ZP	3		2.ZS	PZ
Senzory v medicíně	28p+28cv	44	ZP, ZK	4		2.ZS	ZT
Základy chemie	28p+28s+14cv	55	ZP, ZK	5		2.ZS	PZ
Komunikace ve zdravotnictví	14p+14s	22	ZP	2		2.ZS	
Veřejné zdravotnictví	14p+14s	22	ZP	2		2.ZS	
Metody vědecké práce	14p+14s	22	ZP	2		2.ZS	ZT
Základy elektrofyziologie	28p	47	ZP	3		2.ZS	
CELKEM (308h)	140p+98s+70cv	267	3 ZK	23			
(11. týdnů + 3 týdny praxe + 4 týdny individuální odborné praxe)							
Základy biostatistiky	22p+22s	56	ZP, ZK	4		2.LS	
Biochemie	11p+11cv	53	ZP, ZK	3		2.LS	PZ
Modelování a simulace (Ansys)	11p+33cv	81	ZP, ZK	4		2.LS	PZ
Etika v biomedicínských oborech	11p+11s	28	ZP	2		2.LS	
Telemedicína	22p	28	ZP	2		2.LS	
Zpracování a přenos signálů	22p+22cv	56	ZP, ZK	4		2.LS	ZT
Zpracování a analýza obrazů	11p+33cv	56	ZP, ZK	4		2.LS	ZT
Ekonomika a management ve zdravotnictví	11p+11s	28	ZP	2		2.LS	
Management zdravotnické techniky	11p	14	ZP	1		2.LS	
Obecná a klinická psychologie	11p+11s	28	ZP	2		2.LS	
Odborná praxe	120 hodin	-	ZP	4		2.LS	

	3 týdny						
Individuální odborná praxe II.	160 hodin 4 týdny	-	ZP	6		2.LS	
CELKEM (297h)	**143p+ 55s+99cv**	**428**	**5 ZK**	**38**			
3. rok studia (14 týdnů)							
Elektronika a automatizace	28p+56cv	41	ZP, ZK	5		3.ZS	PZ
Elektrická měření fyzikálních veličin	14p+42cv	44	ZP, ZK	4		3.ZS	ZT
Zobrazovací systémy	28p+28s	44	ZP, ZK	4		3.ZS	
Technické plyny v medicíně	14p+14cv	22	ZP	2		3.ZS	
Právní aspekty v medicíně	28p	22	ZP	2		3.ZS	
Technika v klinické praxi. Kardiologie, kardiochirurgie, anesteziologie, resuscitační péče a eliminační metody I.	14p+14cv	47	ZP	3		3.ZS	PZ
Biosignály v klinické a experimentální medicíně	28p+28cv	44	ZP, ZK	4		3.ZS	
Bakalářská práce 1		100 hodin	ZP	4		3.ZS	
CELKEM (336h)	**154p+28s + 154cv**	**364**	**4 ZK**	**28**			
(10 týdnů)							
Technika v klinické praxi. Kardiologie, kardiochirurgie, anesteziologie, resuscitační péče a eliminační metody II.	30p+30cv	65	ZP, ZK	5		3.LS	PZ
Silnoproudá elektrotechnika	30p+20cv	50	ZP, ZK	4		3.LS	
Laserová technika a vláknová optika	10p+20cv	45	ZP, ZK	3		3.LS	
Tomografické zobrazovací systémy v lékařství	10p+20cv	20	ZP	2		3.LS	

Bezpečnost elektrických zařízení ve zdravotnictví, normy v elektrotechnice	10p+20s	20	ZP	2		3.LS	
Robotika v medicíně	20p+20cv	60	ZP,ZK	4		3.LS	
Bakalářská práce 2		125 hodin	ZP	5		3.LS	
CELKEM (280h)	**110p+ 20s+150c v**	**420**	**4 ZK**	**25**			

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní zkouška se skládá:

1. obhajoba bakalářské práce
2. ústní zkouška:
   a) Medicínské předměty (Anatomie, Fyziologie, Elektronika a automatizace, Senzory v medicíně, Zpracování a analýza obrazů)
   b) Zdravotnicko - technické předměty (Fyzika, Mikroprocesorová technika, Teoretická elektrotechnika, Elektrická měření fyzikálních veličin, Lékařské přístroje a zařízení, Technika v klinické praxi. Kardiologie, kardiochirurgie, anesteziologie, resuscitační péče a eliminační metody)

Další studijní povinnosti

Student je povinen během studia absolvovat odbornou praxi v plném rozsahu (12 týdnů). Celkový rozsah praktického vyučování (počet hodin odborné praxe a individuální odborné praxe – 375 hodin a počet hodin výuky cvičení – 537 hodin) studijního programu Biomedicínská technika činí celkem **912 hodin** (v souladu s vyhláškou 39/2005 sb. platném znění).

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Návrhy témat bakalářských prací:

1. Porovnání EKG záznamu posuzovaných smart technologii v korelaci s lidským hodnocením. Sensitivita a specificita, ROC křivka, posuzovaných diagnostických metod.
2. Posouzení fyzikální interference vnějšího prostředí s implantovaným přístrojem v těle pacienta.
3. Bezpečnostní riziko nechtěného ovlivnění implantovaných přístrojů.
4. Sledování změn parametrů mimotělního oběhu v průběhu operace a dopad na vitální funkce pacienta.
5. Možnosti bezkontaktní monitorace vitálních funkcí.
6. Porovnání využití kontinuální hemodialýzy u různých typů poškození ledvin.
7. POCT. Point of care systémy v klinické praxi. Využití a posouzení senzitivity a specificity.
8. Laboratorní vyšetření u onemocnění jater. Turbidimetrie a nefelometrie.

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

-

Součásti SRZ a jejich obsah

-

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ANATOMIE				
Typ předmětu	povinný (ZT)			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška Průběžné testy, ústní zkoušení			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Požadavky pro získání zápočtu:

Docházka:

80% účast na přednáškách a seminářích.

Průběžné testy:

K získání zápočtu je nutné splnit 3 průběžné testy s hodnocením A, B nebo C. Test je složen z 12 otázek. Hodnocení A – 12 a 11 správných odpovědí, hodnocení B – 10 a 9 správných odpovědí, hodnocení C – 8 a 7 správných odpovědí, hodnocení D – 6 a méně správných odpovědí. Je přípustný jeden opravný test.

Požadavky pro zkoušku:

Po splnění podmínek zápočtu může student přistoupit k ústní zkoušce, ve které bude odpovídat na 3 vylosované otázky ze 3 tématických okruhů.

1. Tématický okruh: Pohybová soustava

1. Lebka – neurocranium, splanchnocranium, lebka novorozence
2. Páteř – páteř, typy obratlů, křížová kost, žebra, kloubní spojení
3. Hrudník – kostra, kloubní spojení, nádechové a výdechové svaly
4. Kosti a kloubní spojení HK
5. Kosti a kloubní spojení DK
6. Svaly hlavy a krku – funkce, inervace
7. Svaly hrudníku – bránice, funkce a inervace
8. Svaly břicha a zad – funkce a inervace
9. Svaly HK – funkce a skupinová inervace
10. Svaly DK – funkce a skupinová inervace

2. Tématický okruh: Orgánové systémy

1. Trávicí ústrojí – ústní dutina, trávicí trubice
2. Trávicí ústrojí – játra, žlučové cesty, slinivka
3. Dýchací ústrojí
4. Vylučovací ústrojí
5. Mužské pohlavní ústrojí
6. Ženské pohlavní ústrojí
7. Oběhová soustava – srdce, slezina
8. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny hlavy, krku a hrudníku
9. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny končetin
10. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny břicha a pánve

3. Tématický okruh: Nervová a smyslová soustava

1. Mícha a míšní nervy
2. Mozkový kmen a mozeček, mozkové komory, cévy a pleny
3. Mezimozek a koncový mozek
4. Hlavové nervy
5. Autonomní nervová soustava
6. Přehled nervových drah – rozdělení, funkce
7. Zrakové ústrojí
8. 8. Sluchové a rovnovážné ústrojí
9. Žlázy s vnitřním vyměšováním
10. Kůže a mléčná žláza

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět poskytuje široký základ odborného vzdělání, které je nezbytným předpokladem pro osvojení dalších odborných předmětů. Poskytuje studentům nezbytná fakta z klinicky aplikované anatomie a učí chápat organizmus jako dynamický adaptabilní celek. Cílem je naučit studenty základní anatomickou terminologii, zvládnout anatomii struktur orgánů a orgánových systémů lidského těla, pochopit vztah funkční anatomie k ostatním lékařským vědám. Na poznatky z anatomie navazují předměty fyziologie a patologie.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Obecná anatomie
2. Pohybový systém I (kosterní soustava)
3. Pohybový systém II (kloubní soustava)
4. Pohybový systém III (svalová soustava)

Test z náplně 1. - 4. přednášky

5. Orgánové systémy I (trávicí soustava)
6. Orgánové systémy II (dýchací soustava)
7. Orgánové systémy III (vylučovací a rozmnožovací soustava)

Test z náplně 5. - 8. přednášky

8. Srdce
9. Oběhový systém
10. Periferní nervový systém
11. Centrální nervový systém
12. Smyslové ústrojí, kůže
13. Žlázy

Test z náplně 9. - 14. přednášky

14. Závěrečné shrnutí

Témata seminářů: (2 hod/týden)

1. Roviny, směry a části lidského těla, tkáně, orgány
2. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Kosterní soustava
3. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Kloubní soustava
4. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Svalová soustava
5. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Trávicí soustava
6. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Dýchací soustava
7. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Vylučovací a rozmnožovací soustava
8. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Srdce
9. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Oběhový systém
10. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Periferní nervový systém
11. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Centrální nervový systém
12. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Smyslové ústrojí, kůže
13. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Žlázy
14. Závěrečné shrnutí

Odborné znalosti:

Student prokazuje v rozsahu probraného učiva znalosti základního principu výstavby lidského těla (tkáně, orgány, orgánové systémy). Orientuje se ve složení orgánových systémů a jejich významu pro člověka.

Odborné dovednosti:

Student dokáže využít odborné znalosti při orientačním fyzikálním vyšetření pacienta. Identifikuje lokalizaci základních svalových skupin pro potřeby např. palpačního vyšetření. Získané znalosti z oblasti anatomie kardiovaskulárního, dýchacího, urogenitálního a nervového systému dokáže využít při studiu navazujících předmětů.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen získané znalosti a dovednosti využít v rámci odborné praxe.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KACHLÍK, D.: *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Karolinum, 2018, 154 s. ISBN 9788024640587

Doporučená studijní literatura – atlasy:
Atlas vybraných kapitol anatomie člověka. Ostravská univerzita, 2018. 978-80-7464-941-7.

Další studijní zdroje a pomůcky:
Virtuální pitevní stůl – Anatomage

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BIOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** minimálně 80% účast na seminářích, prezentace seminární práce a alespoň 70% správných odpovědí v zápočtovém testu jsou předpokladem k účasti na zkoušce **Zkouška:** v ústní nebo písemné formě				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je doplnění příslušných kapitol středoškolské biologie s ohledem na náplň dalšího studia. Studentům jsou poskytnuty informace o podstatě života a životních procesech na úrovni molekulární, buněčné, orgánové, organismu i populací mikroorganismů, rostlin a živočichů, se zvláštní pozorností věnovanou člověku.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod do biologie – náplň a cíl předmětu, historie, vznik a vývoj života
2. Buňka (prokaryotická, eukaryotická), rostliny, živočichové
3. Kód života, bioenergetika, ekologická syntéza
4. Obecná mikrobiologie – priony, viry, bakterie
5. Parazitologie - prvoci, kvasinky, plísně, helminti
6. Biologie člověka 1 – základní stavba lidského těla, pohybový systém, oběhová soustava, dýchací systém, trávicí trakt, vylučovací soustava, kožní systém
7. Biologie člověka 2 – soustava žláz s vnitřní sekrecí (endokrinní soustava), reprodukční systém, nervové řízení organismu (nervová soustava, smyslové orgány)

Témata seminářů:
Prezentace zadaných seminárních prací

Odborné znalosti:
Absolvent předmětu „Biologie" má povědomí o vzniku a vývoji života, o složení živých organismů a životních dějích na úrovni molekulární, buněčné, orgánové, organismu a populací mikroorganismů, rostlin a živočichů, zejména člověka. Dokáže se orientovat v odborné literatuře.

Odborné dovednosti:
Na základě získaných teoretických znalostí se absolvent předmětu „Biologie" dokáže orientovat v otázkách komplexního uspořádání biosféry i jejích elementárních komponent na úrovni potřebné pro přírodovědně-technicky koncipovaný obor.

Obecné způsobilosti:
Absolvent předmětu „Biologie" má na základě získaných informací předpoklad pro dobrou orientaci v navazujících studijních disciplínách a pro snadnější pochopení jejich obsahu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HANUŠOVÁ, J. *Kapitoly z biologie člověka.* UK Praha, Pedagogická fakulta 2014. ISBN 978-80-7290-654-3
SCHINDLER, J. *Mikrobiologie.* Grada, Praha 2014. ISBN 978-80-247–4771.

Doporučená studijní literatura:
KOLÁŘOVÁ, L. et al. *Obecná a klinická mikrobiologie*. 1. vydání, Galén, Praha 2020. ISBN 978-80-7492-477-4

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MATEMATIKA 1				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** Vyřešení zadané úlohy pomocí SW R-project. **Zkouška:** Písemná - řešení příkladů.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, písemné zkoušení.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět dále rozvíjí středoškolské znalosti v oblastech lineární algebry, reálných posloupností a funkcí jedné proměnné, s důrazem na praktické zvládnutí příslušných postupů, včetně možného využití SW.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Matematická logika, množinové operace.
2. Aritmetické vektory – matematické operace, lineárně závislé a nezávislé vektory, báze vektorového prostoru.
3. Matice – typy matice, hodnost matice, součet a součin matic. Inverzní matice.
4. Determinant – definice, využití, výpočetní pravidla.
5. Algebraický doplněk, adjungovaná matice.
6. Soustavy lineárních algebraických rovnic – maticový zápis, možnosti řešení homogenních soustav.
7. Soustavy lineárních algebraických rovnic – možnosti řešení nehomogenních soustav.
8. Vlastní vektor a vlastní čísla matice – charakteristický polynom, spektrum matice.
9. Reálné funkce a jejich vlastnosti (monotonie, extrémy, periodičnost).
10. Chování funkcí při transformacích. Inverzní funkce.
11. Vybrané typy elementárních funkcí. Funkce složené.
12. Posloupnosti a řady (aritmetická, geometrická, limita). Fourierův rozvoj.
13. Okolí bodu, hromadný bod, izolovaný bod.
14. Limita, spojitost funkce.

Témata seminářů: (2 hod/týden)

1. Vyhodnocování pravdivostní hodnoty složených výroků. R-project: deklarace vektorů, příkaz matrix.
2. Operace s vektory (násobek, součet, skalární součin), vyjádření vektorů pomocí báze. R-project: crossprod.
3. Násobek, součet a součin matic, určení hodnosti. R-project: %*%.
4. Nalezení inverzní matice. R-project: inv (library pracma).
5. Výpočet determinantu (Sarrusovo pravidlo, výpočet rozvojem). R-project: det.
6. Příklad na určení matice algebraických doplňků, matice adjungované a její využití pro určení matice inverzní.
7. Řešení soustav pomocí Gaussovy eliminační metody, Cramerovy věty a pomocí inverzní matice. R-project: solve.
8. Jordanova eliminační metoda, parametrický tvar řešení.
9. Určení vlastních čísel a vektorů. R-project: eigen.
10. Grafy lineárních a mocninných funkcí, změny při aditivní a multiplikativní transformaci. R-project: curve.
11. Grafy goniometrických funkcí, exponenciálních a logaritmických funkcí.
12. Složená funkce – rozpoznání vnitřní a vnější funkce, graf funkce složené.
13. Příklady na posloupnosti a řady. R-project: využití příkazů seq a plot, funkce fft.
14. Určení limit všech typů. Posouzení spojitosti v bodě.

Odborné znalosti:
Student/ka prokazuje v rozsahu probraných témat znalosti pojmů a jejich vlastností.

Odborné dovednosti:
Student/ka umí řešit typické úlohy v rozsahu probraných témat, v případě praktických úloh dokáže k řešení využít i příslušné počítačové funkce.

Obecné způsobilosti:
Student/ka je schopen/a matematizovat praktické problémy, rozumí matematickým principům používaným při jejich řešení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DOŠLÁ, Z a P. LIŠKA, 2014. *Matematika pro nematematické obory: s aplikacemi v přírodních a technických vědách.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5322-5.

Doporučená studijní literatura:
KOPKA, J., 2011. *Kapitoly z lineární algebry.* Ústí n. L.: UJEP. ISBN 978-80-7414-436-3.
Sbírka řešených úloh: Lineární algebra, dostupné z: http://reseneulohy.cz/cs/matematika/linearni-algebra
Sbírka řešených úloh: Matematická analýza, dostupné z: http://reseneulohy.cz/cs/matematika/matematicka-analyza

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**FYZIKA 1**				
Typ předmětu	povinný (ZT)			**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	**hod.**	56	**kreditů**	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** písemný test.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, písemný test.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Fyzika jakožto nauka o zákonitostech přírodních jevů je základem přírodovědných a technických věd. Cílem je prohloubit znalosti studujících ze středního školství ke zvládnutí dalších vysokoškolských aplikací. Předmět podává přehled o základních fyzikálních poznatcích ve vazbě na technickou fyziku. Témata jsou volena tak, aby student získal základní fyzikální poznatky z mechaniky těles a tekutin.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod do vektorového počtu: skládání vektorů.
2. Kinematika hmotného bodu, přímočarý pohyb
3. Pohyb křivočarý, pohyb v dvoj - a trojrozměrném prostoru, pohyb po kružnici, skládání pohybů
4. Síla a pohyb, skládání sil, newtonovská mechanika, Newtonovy zákony
5. Gravitace, Newtonův gravitační zákon, planety, družice, Keplerovy zákony
6. Práce, kinetická energie, výkon
7. Potenciální energie, zákon o zachování energie, práce vnějších a konzervativních sil
8. Hmotné body, tuhé těleso, střed hmotnosti, hybnost soustavy, první impulzová věta
9. Rotace tuhého tělesa, valení moment setrvačnosti, moment síly, moment hybnosti, druhá impulzová věta, tření
10. Rovnováha a pružnost, těžiště, tah, tlak, smyk, Hookův zákon
11. Tekutiny, tlak, Pascalův zákon, Archimedův zákon, rovnice kontinuity,
12. Bernoulliova rovnice, povrchové napětí, viskozita tekutin.
13. Kmity, pohybová rovnice kmitání, energie kmitání, harmonické kmity, torzní kmity. Kyvadla, nucené a volné kmitání
14. Kinetická teorie plynů, Stavová rovnice ideálního plynu, děje v plynech, teplo, práce plynu. Termodynamické věty. Reálné plyny.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Úvod do vektorového počtu: skládání vektorů.
2. Kinematika hmotného bodu, přímočarý pohyb
3. Pohyb křivočarý, pohyb v dvoj- a trojrozměrném prostoru, pohyb po kružnici, skládání pohybů
4. Síla a pohyb, skládání sil, newtonovská mechanika, Newtonovy zákony
5. Gravitace, Newtonův gravitační zákon, planety, družice, Keplerovy zákony
6. Práce, kinetická energie, výkon
7. Potenciální energie, zákon o zachování energie, práce vnějších a konzervativních sil
8. Hmotné body, tuhé těleso, střed hmotnosti, hybnost soustavy, první impulzová věta
9. Rotace tuhého tělesa, valení moment setrvačnosti, moment síly, moment hybnosti, druhá impulzová věta, tření
10. Rovnováha a pružnost, těžiště, tah, tlak, smyk, Hookův zákon
11. Tekutiny, tlak, Pascalův zákon, Archimedův zákon, rovnice kontinuity,
12. Bernoulliova rovnice, povrchové napětí, viskozita tekutin.
13. Kmity, pohybová rovnice kmitání, energie kmitání, harmonické kmity, torzní kmity. Kyvadla, nucené a volné kmitání

14. Kinetická teorie plynů, Stavová rovnice ideálního plynu, děje v plynech, teplo, práce plynu. Termodynamické věty.

Odborné znalosti:
Znalosti o o zákonitostech přírodních jevů a o základních fyzikálních poznatcích ve vazbě na technické aplikace.
Studenti jsou schopni aplikovat tyto znalosti na jednoduché systémy.

Odborné dovednosti:
Student umí vyřešit základní úlohy z mechaniky bodů, těles a tekutin.

Obecné způsobilosti:
Student chápe důležitost fyzikálního vzdělání pro obor.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FEYNMAN, R., P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M.: *Feynmanovy přednášky z fyziky – revidované vydání.* Fragment, 2013.
HALLIDAY, D., WALKER, J., RESNICK, R. *Fyzika 1+2.* Vutium Brno, 2014.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA				
Typ předmětu	povinný (ZT)			Doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: aktivní účast na cvičeních (min 80%), zpracování, odevzdání a přijetí semestrální práce, zápočtový test (min 70 % získaných bodů)
Zkouška: skládá se za dvou částí, první část je písemný průřezový test probírané látky (min 50 % získaných bodů), druhá část je ústní a ověří se obecné znalosti studenta z oboru

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se základy počítačové a procesorové techniky. Přibližuje jak hardwarovou, tak i softwarová oblast. Uvedené oblasti jsou aplikovány na zapojení s Micro:bitem a Arduinem vč vytvoření odpovídajícího programu s využitím principů algoritmizace.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Základní pojmy počítačové a procesorové techniky
2. HW struktura procesoru a počítače
3. Procesor, vývoj, historie, základní pojmy
4. Polovodičové paměti, jejich druhy a použití
5. Operační paměť počítače, adresování a ukládání dat
6. Instrukce, typy, použití a zpracování
7. Podprogram, přerušení, standardní programové konstrukce
8. Input/Output operace
9. Počítačová rozhraní a protokoly
10. Prostředky pro styk s uživatelem, klávesnice, myš, display
11. Mikropočítače a mikrokontrolery, Micro:bit a Arduino
12. Programovací jazyk – druhy, základní popis a charakteristika
13. Proměnné a příkazy
14. Algoritmizace a stavba programu, příklady a použití

Témata cvičení (2hod/týden):
1. Základní deska Micro:bit – popis, konstrukce, piny, moduly a příslušenství
2. Programové prostředí makecode.microbit.org – seznámení, příkazy, proměnné, rozšíření
3. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh v programovém prostředí
4. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč nahrání do Micro.bitu
5. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč připojení modulů
6. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč připojení modulů
7. Základní deska Arduino – HW, popis, konstrukce, druhy, moduly a příslušenství
8. Programové prostředí Arduino IDE – seznámení, nastavení
9. Programovací jazyk Wiring – seznámení, příkazy, proměnné, struktura, nástroje
10. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč programování MCU
11. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč připojení modulů
12. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč připojení modulů
13. Algoritmizace a stavba programu vybraných úloh vč připojení modulů

14. Zápočet

Odborné znalosti:
Student zná základní terminologii počítačové a procesorové techniky. Orientuje se v hardwarové i softwarové oblasti.

Odborné dovednosti:
Umí vybrat odpovídající mikrokontroler a doplnit ho o rozšiřující moduly. Dokáže vytvořit algoritmus, sestavit, odladit a nahrát program do mikrokontroleru pro vybranou aplikaci.

Obecné způsobilosti:
Student chápe důležitost mikroprocesorů a mikrokontrolerů v reálném světě, zejména ve svém oboru. Je schopen aplikovat získané znalosti na platformách Micro:bit a Arduino ve svém oboru.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
PINKER, J. *Mikroprocesory a mikropočítače*. Praha: BEN - technická literatura, 2004. ISBN 80-7300-110-1.
VODA, Z. *Průvodce světem Arduina*. Vydání druhé. Bučovice: Martin Stříž, 2017. ISBN 978-80-87106-93-8.

Doporučená studijní literatura:
PŠENČÍKOVÁ, J. *Algoritmizace*. Praha: Computer Media, 2016. ISBN 978-80-7402-034-6.
SELECKÝ, M. *Arduino: uživatelská příručka*. Přeložil Martin HERODEK. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4840-2.
MALÝ, M. *Hradla, volty, jednočipy*. Praha: CZ.NIC, z. s. p. o., 2017. ISBN 978-80-88168-26-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	INFORMAČNÍ SYSTÉMY VE ZDRAVOTNICTVÍ				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Základním předpokladem je splnění docházky (min. 70% účast na přímé výuce). Zápočet bude udělen na základě praktického přezkoušení (znalosti a dovednost práce s počítačem) a odevzdání seminární práce.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vyučující
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět má za úkol naučit uživatelskému i profesnímu přístupu k informatice, výpočetní technice a seznámit s možnostmi jejího využití ve zdravotnictví. Studenti získají přehled o technických a SW prostředcích, nezbytných pro budování a provoz IS.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Základní terminologie.
2. Informační systémy na FZS.
3. Informační systémy ve zdravotnictví, práce s osobními údaji, zabezpečení dat.
4. Role lidského faktoru v bezpečnosti IS, možnosti zabezpečení, kontrolní mechanismy.
5. Simulátory a zařízení využívané na FZS.
6. Binární soustava, hexadecimální soustava.
7. Databázové systémy, datové modely, relační databáze, transakční zpracování dat.
8. Zdravotnické registry, veřejné zdravotnické databáze.
9. Typy počítačových sítí. Sítě TCP/IP. Domain Name System (DNS). Architektura klient-server.
10. Zabezpečení IS. Digitální podpisy, certifikáty.
11. Zálohování a archivace.
12. Nemocniční informační systémy. Propojení s dalšími složkami (LIS).
13. Datové standardy (HL7, DASTA). Speciální datové typy (PACS, DICOM). Komunikace s MZČR a zdravotními pojišťovnami.
14. Klasifikační systém. Systémy na podporu rozhodování (včetně posouzení účinnosti rozhodovacího procesu – senzitivita, specifita, ROC křivka).

Odborné znalosti:
Studenti se seznámí s moderními možnostmi využívání IS (informačních technologií obecně) v oblasti zdravotní a sociální péče.

Odborné dovednosti:
Studenti jsou schopni interpretovat medicínská data, správně používat datové standardy a komunikovat s využitím IS s dalšími subjekty provázanými se zdravotní péčí.

Obecné způsobilosti:
Studenti jsou schopni využívat informatiku a IS pro svůj obor, znají zásady jejich využívání v praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MUNZ, J. *Informační technologie ve zdravotnictví: informační systémy*. Praha: ČVUT, 2011, 304 s., ISBN 978-80-01-04720-0.

STŘEDA, L., HÁNA, K. *eHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 159 s., ISBN 978-80-247-5764-3.
ZVÁROVÁ, J. et al. *Data a znalosti v biomedicíně a zdravotnictví*. Praha: Karolinum, 2010, 427 s., ISBN 978-80-246-1805.

Doporučená studijní literatura:
Datový standard pro předávání dat mezi informačními systémy zdravotnických zařízení, http://www.dastacr.cz/
Health Level Seven®INTERNATIONAL, http://www.hl7.org/

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	LÉKAŘSKÉ PŘÍSTROJE A ZAŘÍZENÍ I.				
Typ předmětu	povinný (PZ)			Doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** povinná účast na všech cvičeních, tolerována absence na 3 cvičeních, která budou po domluvě s vyučujícím nahrazena; úspěšné složení vstupních písemných testů na každém cvičení, odevzdání všech protokolů, odevzdání seminární práce				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků k zápočtu.				
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Předmět Lékařské přístroje a zařízení podává přehled o terminologii a kategorizaci zdravotnických prostředků zdravotnické techniky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU MDR 745/2017, včetně české a mezinárodní terminologie. Popisuje rozdíly přístrojů a zařízení pro diagnostické a terapeutické účely. Popisuje fyzikální principy přístrojové techniky jako jsou například elektrokardiografy, přístroje pro měření krevního tlaku, pletysmografie a měření nasycení krve kyslíkem (pulzní oxymetrie), elektroencefalografie, elektromyografie a pneumometrie. Podává přehled také o využití v praxi lékařské přístrojové techniky, jako jsou ultrazvukové přístroje, defibrilátory, telemetrické přístroje nebo centrální monitory. Tato první část předmětu je věnovaná diagnostickým přístrojům.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod do předmětu. Kategorizace zdravotnických prostředků, přístrojů či zařízení na diagnostické, terapeutické a laboratorní zdravotnické elektrické přístroje a zařízení zdravotnických pracovišť se zaměřením na diagnostická a laboratorní zdravotnické přístroje. Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU MDR 745/2017.
2. Měření krevního tlaku. Pletysmografie. Principy metod.
3. Přehled základních principů lékařské diagnostiky využívající neionizujícího elektromagnetického pole – EKG.
4. Pokračování přehledu základních principů lékařské diagnostiky využívající neionizujícího elektromagnetického pole – EEG.
5. Pokračování přehledu základních principů lékařské diagnostiky využívající neionizujícího elektromagnetického pole – EMG.
6. Pokračování přehledu základních principů lékařské diagnostiky využívající neionizujícího elektromagnetického pole – indukční tomografie, oxymetrie.
7. Princip vzniku ultrazvukového (UZ) obrazu, základní komponenty UZ přístroje, druhy sond a jejich použití
8. Pokračování principu ultrazvukového obrazu - barevná Dopplerovská analýza, diagnostický ultrazvuk a jeho aplikace napříč obory medicíny.
9. Přehled základních přístrojů a zařízení v nukleární medicíně a dalších oborech využívajících ionizující a neionizující záření.
10. Princip monitorace vitálních funkcí pacienta. Monitor životních funkcí a jeho příslušenství. Telemetrické systémy.
11. Princip anesteziologického přístroje a jeho části.
12. Základy zobrazovacích technik – endoskopie. Druhy endoskopie a jejich aplikace napříč obory medicíny.
13. Základní přehled laboratorní techniky.
14. Přehled přístrojů a zařízení ve specializovaných aplikacích napříč obory medicíny. Základní přehled vybavení zdravotnických pracovišť dle platné legislativy podle oborů medicíny. BTK a její náležitosti.

Témata cvičení: (2 hod/týden)
1. BOZP v laboratoři. Zdravotnické prostředky a třídy rizika. Povinné vybavení zdravotnických pracovišť dle legislativy. Nejistoty měření.
2. Praktická úloha krevního tlaku a pletysmografie.
3. Praktická úloha elektrokardiografie.

4. Praktická úloha elektroencefalografie. Vybavení spánkové laboratoře.
5. Praktická úloha elektromyografie a elektrostimulace.
6. Praktická úloha oxymetrie
7. Praktické příklady UZ vlny. A-mode, B-mode, M-mode.
8. Praktická příklady - barevná Dopplerovská analýza.
9. Praktická úloha infrakamera.
10. Praktická úloha monitor životních funkcí.
11. Praktická úloha anesteziologický přístroj.
12. Praktická úloha endoskopie.
13. Praktická úloha laboratorní přístroje.
14. Zápočtová hodina. Konzultace seminární práce.

Cvičení budou probíhat v odborných učebnách a simulačních centrech fakulty a na diagnostických pracovištích Masarykovy nemocnice. Některá cvičení mohou být nahrazena exkurzí a praktickou ukázkou na vybraných pracovištích.

Odborné znalosti:
Student zná základní fyzikální principy jednotlivých diagnostických lékařských přístrojů a jejich jednotlivé užití v klinické praxi. Dobře se orientuje v terminologii spojené se zdravotnickými přístroji. Student zná přístrojové složení a specifika jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Odborné dovednosti:
Student dobře zná terminologii spojenou se zdravotnickými přístroji, umí popsat fyzikální principy jednotlivých lékařských přístrojů a dokáže popsat mechanismy účinku jednotlivých aplikací. Student se orientuje v problematice provozu zdravotnických přístrojů a dokáže stanovit a navrhnout přístrojové složení jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost znát principy a využití lékařských přístrojů a požadavků pro svůj obor a je také schopen vysvětlit různé fyzikální principy a metody, jejich využití v klinické praxi a technické požadavky na lékařské přístroje. Student se orientuje v obecných základech projektování zdravotnických pracovišť z hlediska lékařských technologií.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BENEŠ J., KYMPLOVÁ J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory: pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4712-5.
HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472-896-4.
HOZMAN, J. a kol. *Praktika z biomedicínské a klinické techniky*. Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03956-4.
ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3.
Věstník č. 5/2012. *Metodický návod - hygiena rukou při poskytování zdravotní péče*. Praha: MZ ČR, 2012.

Doporučená studijní literatura:
FERDA, J. a kol. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-749-2164-3.
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4246-5.
HANDL, Z. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe*. Brno: NCO NZO, 2011. ISBN 978-80-7013-531-0.
MEUSER, P. *Hospitals and Medical Facilities: Construction and Design Manual*. Berlín: DOM, 2019. ISBN: 978-3-86922-674-3

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	LATINSKÁ TERMINOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet Písemný test			Forma výuky	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: průběžné ověření odborných znalostí formou aktivní účasti na výuce, souhrnný písemný test ze stanovených tematických okruhů.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický. Seznamuje studenty s latinskou gramatikou a terminologií. Studenti získají základy latinského jazyka potřebné pro studium odborných předmětů a pro budoucí povolání. Základní znalost latinské terminologie výrazně napomáhá pochopení odborného zdravotnického jazykového projevu.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Latina v lékařském názvosloví, úvod do jazyka, výslovnost, substantiva I. deklinace.
2. Substantiva II. deklinace.
3. Slovesný systém – I-II. konjugace.
4. III.-IV. konjugace.
5. Adjektiva I. a II. deklinace
6. Substantiva IV. a V. deklinace.
7. Substantiva III. deklinace – různoslabičná.
8. Substantiva III. deklinace – stejnoslabičná.
9. Adjektiva III. deklinace.
10. Stupňování adjektiv.
11. Řecká substantiva.
12. Souhrn předložek.
13. Číslovky.
14. Prefixy a sufixy, tvorba slov.

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti odborné latinské lékařské terminologie v rámci svého oboru v oblasti výslovnostní, lexikální a gramatické.

Odborné dovednosti:
Student dokáže využít získaných znalostí při orientaci v odborném lékařském názvosloví svého oboru.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen v rámci svých odborných znalostí, dovedností a způsobilostí používat správně odbornou latinskou lékařskou terminologii své oborové specializace.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BYDŽOVSKÝ J. *Latina pro zdravotníky*. Třebíč: nakladatelství Radek Veselý. 2010. ISBN: 978-80-86376-38-7.
KÁBRT, J. *Jazyk latinský* I. Informatorium, 2013. ISBN 978-80-7333-103-0.
PLAŠILOVÁ, J., KOZLÍKOVÁ, D. *Základy latinské lékařské terminologie*. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-2151-7.

VEJRAŽKA, M., SVOBODOVÁ, D. *Terminologiae medicae iamua.* Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-153-7.

Doporučená studijní literatura:
KÁBRT, J. *Lexicon medicum.* Galén 2015. ISBN 978-80-7492-200-8.
NEČAS, P., ČEBIŠOVÁ, K., SCHÁNĚLOVÁ, E. *Latinská lékařská terminologie.* Praha: Karolinum, 2017. ISBN: 978-80-246-3414-2.
SEINEROVÁ, V. *Cvičebnice latiny.* Praha: Fortuna. 2010. ISBN: 978-80-7168-605-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY PRVNÍ POMOCI				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet Průběžné testy			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: Požadavkem pro udělení zápočtu bude 80% účast na cvičeních, 80% úspěšnost písemného testu, ověření praktických dovedností.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Student/ka si osvojí základní znalosti první pomoci při různých zdraví ohrožujících a poškozujících stavech. Součástí předmětu jsou i poznatky z medicíny katastrof, neodkladné péče a krizového managementu (aktivace složek Integrovaného záchranného systému).

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Integrovaný záchranný systém.
2. Krizový management.
3. Medicína katastrof, legislativa.
4. Organizace přednemocniční neodkladné péče.
5. Obecné zásady a postupy poskytování první pomoci.
6. Algoritmus neodkladné resuscitace u dospělého.
7. Algoritmus neodkladné resuscitace dítěte a novorozence.
8. Imobilizační techniky.
9. Polohy zraněného. Transport.
10. Crass syndrom. Blast syndrom.
11. Tonutí. Dušení.
12. Otravy, tepelná poranění
13. Anafylaktický šok. Poranění zvířetem, hmyzem.
14. Opakování

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Základní neodkladná resuscitace – základní životní funkce, jejich poruchy, přivolání odborné pomoci, komunikace s operačním střediskem; postup po příjezdu odborné pomoci.
2. Základní neodkladná resuscitace dospělého – vyšetření postiženého v bezvědomí, kontrola životních funkcí, průchodnost dýchacích cest, sledování stavu postiženého, záznam informací.
3. Základní neodkladná resuscitace – neodkladná resuscitace dětí.
4. Použití AED při KPR a externí defibrilace.
5. Základy obvazové techniky.
6. Neodkladná první pomoc při krvácení.
7. První pomoc u termických traumat, poranění elektrickým proudem, chemická traumata.
8. První pomoc u poranění pohybového aparátu – podvrtnutí, vykloubení, zlomeniny (otevřené a zavřené), fixace, manipulace s postiženým, improvizovaný transport.
9. Krvácení (arteriální, žilní, vlásečnicové; vnější, vnitřní), zástava krvácení.
10. Modelové situace: náhlé netraumatické poruchy vědomí (vazovagální kolaps, arytmie, naléhavé stavy při cukrovce hypo hyperglykémie, křečové stavy – epilepsie, febrilní křeče; intoxikace).
11. První pomoc při vybraných neúrazových urgentních stavech.
12. Postup při větším počtu raněných, CBRN, transportní techniky.

13. Odstranění cizího tělesa, zlomeniny
14. Opakování

Odborné znalosti:
Student umí
- popsat zásady poskytování první pomoci a neodkladné přednemocniční péče,
- popsat součinnost a úkoly jednotlivých složek integrovaného záchranného systému,
- vyjmenovat a definovat kvantitativní a kvalitativní změny vědomí, dýchání a krevního oběhu v závislosti na vyvolávající příčině,
- vyjmenovat a popsat jednotlivé život ohrožující stavy a náhlé příhody,
- definovat stupně a rozsah poškození organismu způsobené účinkem tepla, chladu a elektrickým proudem.

Odborné dovednosti:
Student umí
- posoudit situaci a provést základní vyšetření zraněného,
- zkontrolovat základní životní funkce zraněného,
- rozpoznat příznaky, které signalizují vážnou poruchu zdraví,
- rozpoznat symptomy různých vnitřních poranění,
- provést kardiopulnonální resuscitaci podle nejnovějších doporučených postupů,
- obvazovou techniku k ošetření ran a stavění krvácení,
- imobilizační techniky při poranění kloubů a kostí,
- postiženého uvést do potřebné polohy a připravit ho k transportu, rozpoznat příznaky nastupujícího šoku a provést protišoková opatření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prakticky použít jednotlivé ošetřovatelské postupy při práci s pacientem/klientem ve zdravotnickém zařízení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
https://www.resuscitace.cz/doporucene-postupy
FREI, J. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. ISBN 978-80-261-0604-3.
HAMMARSTEDT, Å. *První pomoc pro vysoce citlivé.* Přeložil: KLIMENTOVÁ, E Praha: Portál, 2021. ISBN 978-80-262-1736-7
KUBA, R. *První pomoc I: základní, rozšiřující a doplňková témata* (skripta). 2. vydání. Praha: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, 2021. ISBN 978-80-7444-088-5.
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. *Dětská přednemocniční a urgentní péče.* Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3088-7.

Doporučená studijní literatura:
BERNATOVÁ, E. *První pomoc není věda.* 5. vydání. Ilustroval Martin ZACH. Praha: Český červený kříž, 2022. ISBN 978-80-87729-43-4.
BERNATOVÁ, E. *Nadannja perščoji pomogy - ce prosto. Perše vydannja.* Ilustroval: ZACH, M., přeložil TOMYŠYNEC, V. Praha: Český červený kříž, 2022. ISBN 978-80-87729-45-8.
FRANĚK, O., TRČKOVÁ, P. *První pomoc pro školy.* Druhé aktualizované vydání. Hlavatce: Ve škole i mimo ni, 2021. ISBN 978-80-906332-0-9.
FRANĚK, O., SUKUPOVÁ, P. *První pomoc nejsou žádné čáry, ale dokáže zázraky.* Česko: Ondřej Franěk, 2021. ISBN 978-80-905651-8-0.
PARKER, J. *První pomoc pro psy: vše, co potřebujete vědět v nouzi.* Přeložil: MANDELÍKOVÁ, J. Praha: Mladá fronta, 2021. ISBN 978-80-204-5749-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	FYZIKA 2				
Typ předmětu	povinný (ZT)			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Znalosti a dovednosti z oblasti elektrického pole, pohybu částic v silovém poli, práce a výkonu, kmitání a vlnění, interference vln,.				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška Průběžné testy, ústní zkoušení			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: Účast na cvičeních je povinná. K absolvování je nutné úspěšné absolvování závěrečného testu. Omluvená neúčast na průběžném testu bude nahrazena v náhradním termínu v zápočtovém týdnu. **Zkouška:** zkouška se skládá ze dvou částí, písemné a ústní. Ústní část může být nahrazena písemnou formou (teoretické otázky).					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkouška.				
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Cílem předmětu je vytvořit u studentů ucelené poznatky o elektrických a magnetických jevech, o optice a atomové fyzice, připravit je na studium navazujících speciálních předmětů. Předmět studenty seznámí se základními teoriemi klasické fyziky (elektromagnetismus, optika), kvantové fyziky a vlastnostmi záření.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Elektromagnetismus, elektrický náboj (Coulombův zákon), elektrické pole (intenzita, siločáry, princip superpozice).
2. Gaussův zákon elektrostatiky (intenzita elektrostatického pole), elektrický potenciál.
3. Kapacita, proud, odpor.
4. Obvody stejnosměrného proudu (Kirchhofovy zákony).
5. Magnetické pole (magnetická indukce, Lorentzova a Ampérova síla).
6. Magnetické pole elektrického proudu (princip superpozice, Ampérův zákon, výpočet indukce magnetického pole).
7. Elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní a vzájemná indukčnost, indukované elektrické pole).
8. Elektromagnetické kmity, střídavé proudy.
9. Maxwellovy rovnice, elektromagnetické vlny.
10. Vlny. Druhy vln, vlny příčné a podélné, postupná vlna, vlnová rovnice, skládání vln.
11. Optika, základní zákony geometrické a vlnové optiky. Zobrazování, interference a difrakce.
12. Atomová fyzika (stavba atomu, atom vodíku a jeho spektrum, struktura periodické soustavy prvků).
13. Jaderná fyzika (jaderná vazební energie, radioaktivní rozpad, poločas rozpadu).
15. Kvantová fyzika. Fotony a deBroglieho vlny, (Schrödingerova rovnice).

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Elektromagnetismus, elektrický náboj (Coulombův zákon), elektrické pole (intenzita, siločáry, princip superpozice).
2. Gaussův zákon elektrostatiky (intenzita elektrostatického pole), elektrický potenciál.
3. Kapacita, proud, odpor.
4. Obvody stejnosměrného proudu (Kirchhofovy zákony).
5. Magnetické pole (magnetická indukce, Lorentzova a Ampérova síla).
6. Magnetické pole elektrického proudu (princip superpozice, Ampérův zákon, výpočet indukce magnetického pole).
7. Elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní a vzájemná indukčnost, indukované elektrické pole).
8. Elektromagnetické kmity, střídavé proudy.
9. Maxwellovy rovnice, elektromagnetické vlny.

10. Vlny. Druhy vln, vlny příčné a podélné, postupná vlna, vlnová rovnice, skládání vln.
11. Optika, základní zákony geometrické a vlnové optiky. Zobrazování, interference a difrakce.
12. Atomová fyzika (stavba atomu, atom vodíku a jeho spektrum, struktura periodické soustavy prvků).
13. Jaderná fyzika (jaderná vazební energie, radioaktivní rozpad, poločas rozpadu).
14. Kvantová fyzika. Fotony a deBroglieho vlny, (Schrödingerova rovnice).

Odborné znalosti:
Znalosti o elektrostatickém, magnetickém a elektromagnetickém poli, studenti jsou schopni aplikovat tyto znalosti na jednoduché systémy. Získají povědomí o základních zákonech optiky a šíření světla, o kvantové a atomové fyzice.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FEYNMAN, R., P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M.: *Feynmanovy přednášky z fyziky – revidované vydání.* Fragment, 2013.
HALLIDAY, D., WALKER, J., RESNICK, R. *Fyzika 1+2.* Vutium Brno, 2014.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	FYZIOLOGIE				
Typ předmětu	povinný (ZT)			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška Průběžné testy, ústní zkoušení			Forma výuky	P+S

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Požadavky pro získání zápočtu:
Docházka:
80% účast na přednáškách a seminářích.

Průběžné testy:
K získání zápočtu je nutné splnit 2 průběžné testy s hodnocením A, B nebo C. Test je složen z 12 otázek. Hodnocení A – 12 a 11 správných odpovědí, hodnocení B – 10 a 9 správných odpovědí, hodnocení C – 8 a 7 správných odpovědí, hodnocení D – 6 a méně správných odpovědí. Je přípustný jeden opravný test.

Požadavky pro zkoušku:
Po splnění podmínek zápočtu může student přistoupit k ústní zkoušce, ve které bude odpovídat na 2 vylosované otázky ze 2 tematických okruhů.

1. Tematický okruh
1. Fyziologie buňky
2. Fyziologie vnitřního prostředí
3. Fyziologie metabolismu
4. Fyziologie výživy
5. Fyziologie krve
6. Fyziologie imunity
7. Fyziologie srdce
8. Fyziologie krevního oběhu
9. Fyziologie dýchacího systému
10. Fyziologie trávicího systému

2. Tematický okruh
1. Fyziologie vylučovacího systému – ledviny
2. Fyziologie vylučovacího systému – močové cesty
3. Fyziologie endokrinního systém – štítná žláza, příštítná tělíska, pankreas
4. Fyziologie endokrinního systém – kůra a dřeň nadledvin, adenohypofýza a neurohypofýza
5. Fyziologie mužského reprodukčního systému
6. Fyziologie ženského reprodukčního systému
7. Fyziologie těhotenství, porodu a laktace
8. Fyziologie svalstva
9. Fyziologie motoriky
10. Fyziologie nervového systému

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkoušení.
Vyučující	
Stručná anotace předmětu	

Anotace:
Předmět je součástí komplexu základních studijních předpokladů a svým obsahem navazuje na poznatky získané v anatomii.
Cílem předmětu je porozumět základním fyziologickým funkcím lidského organizmu (fyziologii buňky a jednotlivých tělesných orgánů, základním fyziologickým projevům organizmu.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
2. Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
3. Fyziologie kardiovaskulárního systému
4. Test z náplně 1. – 3. přednášky
   Fyziologie dýchacího systému
5. Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
6. Fyziologie endokrinního a reprodukčního systému
7. Test z náplně 4. – 6. přednášky
   Fyziologie svalstva a motoriky, základy neurofyziologie, pohybového systému a zátěže

Témata seminářů: (2 hod/týden)

1. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
2. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
3. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie kardiovaskulárního systému
4. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie dýchacího systému
5. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
6. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie endokrinního a reprodukčního systému
7. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie svalstva a motoriky, základy neurofyziologie, pohybového systému a zátěže

Odborné znalosti:
Student prokazuje v rozsahu probraného učiva znalosti základního principu fungování lidského těla (tkáně, orgány, orgánové systémy). Orientuje se ve složení orgánových systémů a významu jejich funkce pro člověka.

Odborné dovednosti:
Student umí popsat fungování jednotlivých tělních systémů, umí se orientovat na lidském těle, umí rozeznat základní typy tkání a určit uložení lidských orgánů. Získané znalosti z oblasti fyziologie jednotlivých tělních systémů dokáže student využít při základním fyzikálním vyšetření pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen získané znalosti a dovednosti využít při studiu dalších preklinických a klinických předmětů.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. Atlas fyziologie člověka. 8. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 448 s. ISBN 978-80-247-4271-7.
KACHLÍK, D.: *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Karolinum, 2018, 154 s. ISBN 9788024640587

Doporučená studijní literatura:
MOUREK, J. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů.* vyd. 2. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1190-7. 2

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MATEMATIKA 2				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizita: Matematika 1				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** Vyřešení zadané úlohy pomocí SW R-project. **Zkouška:** Ústní (s důrazem na řešení úloh).				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkoušení.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět dále rozvíjí matematické znalosti v oblastech diferenciálního a integrálního počtu, s důrazem na praktické zvládnutí příslušných postupů, včetně možného využití SW.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Odvození derivace, její význam.
2. Derivace elementárních funkcí, derivace pro operace s funkcemi a pro složené funkce.
3. L'Hospitalovo pravidlo. Diferenciál.
4. Derivace vyššího řádu. Vztah mezi derivací a průběhem funkce.
5. Mocninná řada, Taylorův rozvoj.
6. Neurčitý integrál – primitivní funkce.
7. Integrály elementárních funkcí.
8. Metoda integrování per-partes a substitucí.
9. Orientovaná plocha, numerické metody přibližného výpočtu.
10. Výpočet určitého integrálu pomocí primitivní funkce. Nevlastní integrál.
11. Funkce dvou proměnných. Parciální derivace, smíšené derivace.
12. Totální diferenciál.
13. Diferenciální rovnice prvního řádu. Bernoulliova rovnice.
14. Diferenciální rovnice vyššího řádu. Variace konstant, Wronskián.

Témata seminářů: (2 hod/týden)

1. Příklady na odvození derivace pomocí definice. Určení rovnice tečny.
2. Příklady na derivace součinu funkcí a derivace složených funkcí.
3. Příklady na L'Hospitalovo pravidlo. Využití diferenciálu pro odhad funkční hodnoty.
4. Vyšetření průběhu funkce (1. část).
5. Vyšetření průběhu funkce (pokračování).
6. Příklady na Taylorův rozvoj.
7. Příklady na neurčitý integrál (elementární funkce a funkce z nich odvozené, součet funkcí), ověření správnosti.
8. Příklady na integrování metodou per-partes.
9. Příklady na integrování metodou substituční.
10. Odhad velikosti plochy pomocí metody obdélníkové a lichoběžníkové (včetně využití R-project).
11. Výpočty velikostí ploch vymezených funkcemi. R-project: integrate.
12. Určení všech derivací prvního a druhého řádu, detekce lokálního extrému.
13. Vybrané úlohy s diferenciálními rovnicemi prvního řádu. R-project: package deSolve.
14. Vybrané úlohy s diferenciálními rovnicemi vyššího řádu.

Odborné znalosti:
Student/ka prokazuje v rozsahu probraných témat znalosti pojmů a jejich vlastností.

Odborné dovednosti:
Student/ka umí řešit typické úlohy v rozsahu probraných témat, v případě praktických úloh dokáže k řešení využít i příslušné počítačové funkce.

Obecné způsobilosti:
Student/ka je schopen/a matematizovat praktické problémy, rozumí matematickým principům používaným při jejich řešení.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: DOŠLÁ, Z., LIŠKA, P., 2014. *Matematika pro nematematické obory: s aplikacemi v přírodních a technických vědách.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5322-5. **Doporučená studijní literatura:** ZDRÁHAL, T., HRALOVÁ, I., 2012. *Matematika I.* Ústí n. L.: UJEP. ISBN 978-80-7414-533-9.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BIOFYZIKA A RADIOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní přezkoušení				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický, obsahuje znalosti z fyziky a specifické učivo zaměřené na zdravotnickou problematiku. Seznamuje studenty s fyzikálními jevy, které mají vliv na tkáně a organismus nebo jsou využívány k diagnostice a léčbě v medicíně. Studenti získají informace o fyzikálních odlišnostech jednotlivých vyšetřovacích a léčebných metod a jejich biologických účincích. Radiologie seznamuje s problematikou radiologických oborů, podává základní informace o fyzikální podstatě zobrazovacích a léčebných radiologických technologiích.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Fyzika v medicíně, stavba hmoty, exitace, ionizace, záření ionizující (IZ) a neionizující, detekce IZ..
2. Molekulární biofyzika, skupenské stavy, termodynamika, transportní jevy, koligativní vlastnosti roztoků, osmotický tlak, krevní oběh.
3. Akustika (fyzikální a fyziologická akustika); princip slyšení, ultrazvuk, principy ultrazvukového zobrazení.
4. Elektřina a magnetismus, elektrické projevy organismu, fyzikální základy elektrodiagnostických metod; klidový membránový potenciál, akční potenciál a jeho šíření, účinky elektrického proudu na organismus.
5. Optika, vlastnosti světla, interakce s prostředím, optické zobrazování, optika lidského oka optické přístroje v diagnostice a terapii, UV, IR světlo, princip a vlastnosti laseru.
6. Rentgenové záření a jeho použití v medicíně (RTG přístroj, interakce RTG záření s hmotou, princip CT zobrazení, užití v diagnostice a terapii).
7. Jaderná fyzika, jaderné síly, magnetické vlastnosti jader, druhy radioaktivního rozpadu, radioaktivní rovnováha, radionuklidy – jejich výroba a využití v medicíně.
8. Využití radionuklidů k diagnostice a léčbě, zobrazení v nukleární medicíně, SPECT a PET.
9. Využití IZ k léčbě, interakce na úrovni tkání, vztah dávky a odezvy pro tkáně, radiobiologické modely, frakcionační režimy, teleterapie a brachyterapie.
10. Dávky a rizika diagnostické radiologie, intervenční radiologie a kardiologie, nukleární medicíny a nežádoucí účinky radioterapie.
11. Využití ultrazvuku v medicíně, metody ultrazvukového zobrazení a dopplerovské vyšetření, klinické využití rázových vln.
12. Neionizující záření v medicíně (Laser, UV záření, fotodynamická terapie).
13. Neionizující záření v medicíně, nukleární magnetická rezonance, princip a využití v diagnostice.
14. Shrnutí, opakování.

Odborné znalosti:
Student/ka prokazuje v rozsahu probraného učiva znalosti fyziky zaměřené na zdravotnickou problematiku, znalosti o fyzikálních principech jednotlivých vyšetřovacích a léčebných metod a jejich působení na tkáně a organismus. Orientuje se v jednotlivých radiologických oborech využívajících ionizující i neionizující záření.

Odborné dovednosti:
Student se orientuje v jednotlivých radiologických oborech zaměřených na diagnostiku i terapii.

Obecné způsobilosti:
Student/ka je schopen/a použít získané teoretické poznatky při studiu dalších odborných předmětů biomedicínské techniky a aplikovat je v průběhu praxe.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3.
BENEŠ, J., KYMPLOVÁ, J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory*: pro studium i praxi. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4712-5.
BENEŠ, J. *Základy lékařské biofyziky*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-2034-3.

Doporučená literatura:
KORANDA, P. *Nukleární medicína*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4031-6.
KUPKA, K., KUBINYI, J., ŠÁMAL, M. *Nukleární medicína*. Praha: P3K, 2015. ISBN 978-80-873-4354-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p	hod.	14	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
80 % aktivní účast na seminářích, zpracování a prezentace seminární práce, test (75% úspěšnost)					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je zaměřený na získání znalostí o vlivu pracovních podmínek na zdraví zdravotnických pracovníků, o zásadách vytváření zdravých a bezpečných pracovních podmínek a o povinnostech řídících pracovníků v oblasti prevence profesionálních poškození zdraví zdravotnických pracovníků.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Zdraví při práci
2. Hygiena práce
3. Pracovní lékařství
4. Rizikové faktory na pracovišti
5. Hodnocení, management a komunikace zdravotních rizik
6. Zdravotní rizika na jednotlivých pracovištích a při výkonu práce ve zdravotnictví
7. Zdravotní rizika na jednotlivých pracovištích a při výkonu práce ve zdravotnictví
8. Prevence profesionálních poškození zdraví
9. Programy podpory zdraví při práci
10. Povinnosti zaměstnavatele při vytváření zdravých pracovních podmínek
11. Povinnosti zaměstnavatele v oblasti bezpečnosti práce
12. Kategorizace prací, rizikové práce
13. Pracovnělékařské služby
14. Legislativní úpravy

Odborné znalosti:
Student umí popsat a vysvětlit vliv pracovních podmínek v zdravotnických zařízeních na zdraví zaměstnanců, identifikovat rizikové faktory a situace, posoudit expozici zdraví škodlivým faktorům a z toho vyplývající zdravotní rizika, umí navrhnout program snižování – manažerování – zdravotních rizik a způsob komunikace s personálem a obyvatelstvem, pozná povinnosti vedení zdravotnického zařízení v oblasti zdraví a bezpečnosti při práci a příslušnou legislativu.

Odborné dovednosti:
Student umí zařadit práce jednotlivých profesí do kategorií a vypracovat návrh na rizikové práce, umí komunikovat s orgány ochrany veřejného zdraví a inspekce práce.

Obecné způsobilosti:
Student je schopný po absolvování kurzu porozumět dané problematice a aplikovat získané vědomosti v odborné praxi biomedicínského technika. Je schopen provést celkové hodnocení rizika na pracovištích, vyhodnotit rizikové faktory a aplikovat opatření na ochranu zdraví.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: ŠULCOVÁ, M. *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena.* Ústí nad Labem: UJEP, 2014, 150 s., ISBN 978-80-7414-791-3; upravené a doplněné znění v r. 2018 MÁLEK, B. et al. *Hygiena práce.* Praha: Sobotáles, 2016, 280s., ISBN 978-80-86817-46-0 **Doporučená studijní literatura:** Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění Nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v znění platných předpisů Zákon č. 373/2011 Sb. o specifických zdravotních službách v znění platných předpisů Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce v znění platných předpisů Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v znění platných předpisů Vyhláška MZ ČR č.432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
Informace ke kombinované nebo distanční formě
Rozsah konzultací (soustředění)
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**PREVENTIVNÍ MEDICÍNA**				
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p	**hod.**	28	**kreditů**	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet průběžné testy			**Forma výuky**	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: minimálně 80 % účast na přednáškách, splnění písemného zápočtového testu minimálně na 80 %.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Preventivní medicína podává znalosti a dovednosti z oblasti podpory a udržení zdraví, zdravého životního stylu, seznamuje s efektivním poskytováním informací při zjištěných rizicích a při přímém ohrožení zdraví jednotlivců, rodin a komunit.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Úvod do studia předmětu/oboru (historie, interdisciplinární přístup, základní terminologie a vazby, základy hygieny a epidemiologie)
2. Zdraví a jeho determinanty. Prevence. Člověk a prostředí. Interakce fyzikálních, biologických, chemických a sociálních faktorů.
3. Ovzduší a zdraví: nejčastější kontaminanty zevního prostředí.
4. Voda a zdraví: hodnocení zdravotní nezávadnosti pitné vody, ochrana zdrojů pitné vody, nemoci související s pitnou vodou.
5. Kouření a zdraví: kouření jako nejvýznamnější jednotlivý rizikový faktor závažných onemocnění a předčasných úmrtí. Zhoubné nádory způsobené kouřením. Principy léčby závislosti na tabáku.
6. Pohybová aktivita jako prevence vzniku nejčastějších neinfekčních onemocnění a poruch zdraví, pohybová inaktivita jako pandemie 21. století
7. Ionizující a neionizující záření: druhy a zdroje ionizujícího záření, následky ozáření na zdraví, preventivní opatření, hlavní zdravotně významné zdroje neionizujícího záření, účinky na zdraví, prevence, zhoubné nádory kůže.
8. Termický komplex: termoregulační mechanismy, zdravotní důsledky, termická zátěž únosná krátkodobě a dlouhodobě.
9. Stres: hlavní zdroje, reakce organismu, prevence.
10. Zvuk a hluk: rušivé a škodlivé účinky nemoci související s expozicí hluku, protihluková opatření.
11. Biologické rytmy: význam pro práci a odpočinek, druhy biologické rytmicity, směnná práce jako rizikový faktor pro zdraví, aktivní a pasivní odpočinek, hygiena spánku.
12. Práce a zdraví: základní charakteristika nemoci z povolání a nemoci související s prací, rizikové práce ve zdravotnictví.
13. Současné programy primární, sekundární i terciární prevence zaměření na pohybovou aktivitu (WHO, EU, národní/krajské/městské preventivní programy apod.).
14. Zápočtová hodina

Odborné znalosti:
Student zná základy preventivní medicíny, její terminologii a základní mechanismy působení hlavních faktorů životního a pracovního prostředí na člověka, jejich účinků na zdraví a jeho poškození.

Odborné dovednosti:
Student umí pojmenovat hlavní rizikové faktory životního prostředí a životního stylu a jejich dopady na zdraví. Student umí vyjmenovat preventivní opatření ke snížení či odstranění expozice riziku životního prostředí a životního stylu. Dále dokáže popsat mechanismy účinku rizikových faktorů v etiologii významných nepřenosných onemocnění hromadného výskytu a vyjmenovat obdobným způsobem faktory podporující zdraví a mechanismus jejich působení.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost preventivní medicíny pro svůj obor a je také schopen vysvětlit různé druhy prevence, jejich cíle a metody realizace.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
Základní dokumenty WHO.
Zdraví pro všechny v 21. století. Praha: MZ ČR.
Zdraví 2020: národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Praha: MZ ČR ve spolupráci s SZÚ, 2014. ISBN 978-80-85047-47-9.

Doporučená studijní literatura:
FAIT, T., VRABLÍK, M., ČEŠKA, R. *Preventivní medicína.* Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-237-7.
MÜLLEROVÁ, D., AUJEZDSKÁ, A. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví.* Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2510-2.
ROSOLOVÁ, H. *Preventivní kardiologie: v kostce.* Praha: Axonite CZ, 2013. ISBN 978-80-904899-5-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	PATOLOGIE A PATOLOGICKÁ FYZIOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet Průběžné testy, ústní zkoušení			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška probíhá písemnou formou, skládá se ze zápočtového testu multiple choice, k získání zápočtu nutná úspěšnost 50 %, následuje zkoušková část teoretická se třemi otázkami z přednášených okruhů.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Zprostředkuje studentům obecné poznatky o patologických procesech probíhajících v jednotlivých tkáních, orgánech, orgánových systémech a organizmu. Zahrnuje oblast patologické anatomie a patologické fyziologie. Student/ka získá základní znalosti o chorobných stavech a naučí se chápat nemoc ve vztahu k lidskému organizmu.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Vymezení pojmu patologie, patologické anatomie a patologické fyziologie. Nemoc a zdraví. Smrt. Etiologie a patogeneze chorob. Hlavní příčiny onemocnění.
2. Regresivní a metabolické změny: nekróza, atrofie, dystrofie.
3. Onkopatologie I. Všeobecné onkologické pojmy.
4. Patologická anatomie a fyziologie krve a krevního systému. Poruchy hemostázy.
5. Patologická anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému.
6. Patologická anatomie a fyziologie respiračního systému.
7. Patologická anatomie a fyziologie gastrointestinálního traktu.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Patologická anatomie a fyziologie vylučovacího systému a poruchy metabolismu.
2. Patologická anatomie a fyziologie endokrinního systému.
3. Patologická anatomie a fyziologie nervového systému.
4. Onkopatologie II.
5. Patologická anatomie a fyziologie pohlavního systému.
6. Patologická anatomie a fyziologie kůže.
7. Patologická anatomie a fyziologie muskuloskeletálního systému.

Odborné znalosti:
Student zvládá základní lékařskou terminologii, umí definovat patofyziologii jednotlivých onemocnění.

Odborné dovednosti:
Student v rámci svého studijního oboru rozumí terminologii a chápe základní patofyziologické mechanismy. Chápe komplexní postavení patologie v rámci léčebně preventivního procesu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: MAČÁK, J. *Patologie II. vyd Praha: Grada, 2012. 347 s. ISBN 978-80-247-3530-6..* **Doporučená studijní literatura:** ZÁMEČNÍK J. a kol. *Patologie 1-3 1. vyd. LD, s.r.o. - Prager publishing, 2019. 950s. ISBN 978-80-270-6457-1.*

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	LÉKAŘSKÉ PŘÍSTROJE A ZAŘÍZENÍ II.				
Typ předmětu	povinný (PZ)			Doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: povinná účast na všech cvičeních, tolerována absence na 3 cvičeních, která budou po domluvě s vyučujícím nahrazena; úspěšné složení vstupních písemných testů na každém cvičení, odevzdání všech protokolů, odevzdání seminární práce.

Zkouška: zkouška je složena ze dvou částí – písemného testu a ústní zkoušky; písemný test je složený z 30 testových otázek a hranice úspěšnosti je 75 %, který je podmínkou k přistoupení k ústní zkoušce.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků k zápočtu a zkoušce.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět Lékařské přístroje a zařízení podává přehled o terminologii a kategorizaci zdravotnických prostředků zdravotnické techniky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU MDR 745/2017, včetně české a mezinárodní terminologie. Popisuje rozdíly přístrojů a zařízení pro diagnostické a terapeutické účely. Popisuje fyzikální principy přístrojové techniky jako jsou například elektrokardiografy, přístroje pro měření krevního tlaku, pletysmografie a měření nasycení krve kyslíkem (pulzní oxymetrie), elektroencefalografie, elektromyografie a pneumometrie. Podává přehled také o využití v praxi lékařské přístrojové techniky, jako jsou ultrazvukové přístroje, defibrilátory, telemetrické přístroje nebo centrální monitory. Druhá část předmětu je věnovaná terapeutickým přístrojům.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Úvod do předmětu. Kategorizace zdravotnických prostředků, přístrojů či zařízení na diagnostické, terapeutické a laboratorní zdravotnické elektrické přístroje a zařízení zdravotnických pracovišť se zaměřením na terapeutické zdravotnické přístroje. Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU MDR 745/2017.
2. Přehled základních principů lékařské terapie využívající neionizujícího elektromagnetického pole – defibrilátor, implantabilní zdravotnické prostředky v kardiologii.
3. Pokračování přehledu základních principů lékařské terapie využívající neionizujícího elektromagnetického pole – elektroporace, vysokofrekvenční ablace.
4. Přehled základních principů terapeutických přístrojů používaných v rehabilitaci.
5. Zajištění základních životních funkcí pacienta pokročilými metodami (mimotělní oběh, ECMO).
6. Základní princip plicní ventilace a plicního ventilátoru. Invazivní a neinvazivní plicní ventilace. Režimy plicní ventilace.
7. Zajištění základních životních funkcí v pediatrii (inkubátor, plicní ventilace v neonatologii, fototerapie).
8. Základy infuzní techniky. Druhy a principy zdravotnických přístrojů určených k podávání léčiv nitrožilním způsobem.
9. Základní princip dialýzy krve. Druhy dialýz a jejich využití v praxi.
10. Základní přehled lékařských přístrojů a zařízení na operačních sálech. Přehled přístrojů a zařízení na centrální sterilizaci. Specifika pořizování přístrojů na centrální sterilizaci (koncové prvky, stavební úpravy a další).
11. Přehled terapeutických metod využívajících ultrazvukové vlny a jejich aplikace napříč obory medicíny. Přehled terapeutických metod využívaných v endoskopii.
12. Základní přehled zdravotnických pomůcek, drobných lékařských přístrojů a zařízení napříč obory medicíny.
13. Přehled základních přístrojů a zařízení v nukleární medicíně a dalších oborech využívajících ionizující a neionizující záření.
14. Základní přehled vybavení zdravotnických pracovišť dle platné legislativy podle oborů medicíny.

Témata cvičení: (2 hod/týden)

1. BOZP v laboratoři. Zdravotnické prostředky a třídy rizika. Povinné vybavení zdravotnických pracovišť dle legislativy.
2. Praktická úloha defibrilátor.
3. Praktická úloha druhy a měření elektrických proudů využívaných v terapii.
4. Praktická úloha měření magnetického pole využívaného v rehabilitaci.
5. Praktická ukázka principu mimotělního oběhu s praktickou úlohou.
6. Praktická úloha plicní ventilace.
7. Praktická úloha infrakamera (fototerapie).
8. Praktická úloha infuzní technika.
9. Praktická ukázka dialyzačního přístroje s praktickou úlohou.
10. Praktická ukázka sterilizační techniky s praktickou úlohou.
11. Praktická ukázka terapeutické endoskopie s praktickou úlohou.
12. Praktická úloha audiometrie.
13. Praktická ukázka PET/CT s praktickou úlohou.
14. Zápočtová hodina. Konzultace seminární práce.

Cvičení budou probíhat v odborných učebnách a simulačních centrech fakulty a na terapeutických pracovištích Masarykovy nemocnice. Některá cvičení mohou být nahrazena exkurzí a praktickou ukázkou na vybraných pracovištích.

Odborné znalosti:
Student zná základní fyzikální principy jednotlivých terapeutických lékařských přístrojů a jejich jednotlivé užití v klinické praxi. Dobře se orientuje v terminologii spojené se zdravotnickými přístroji. Student zná přístrojové složení a specifika jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Odborné dovednosti:
Student dobře zná terminologii spojenou se zdravotnickými přístroji, umí popsat fyzikální principy jednotlivých lékařských přístrojů a dokáže popsat mechanismy účinku jednotlivých aplikací. Student se orientuje v problematice provozu zdravotnických přístrojů a dokáže stanovit a navrhnout přístrojové složení jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost znát principy a využití lékařských přístrojů a požadavků pro svůj obor a je také schopen vysvětlit různé fyzikální principy a metody, jejich využití v klinické praxi a technické požadavky na lékařské přístroje. Student se orientuje v obecných základech projektování zdravotnických pracovišť z hlediska lékařských technologií.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BENEŠ J., KYMPLOVÁ J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory: pro studium i praxi.* Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4712-5.
HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy.* Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472-896-4.
HOZMAN, J. a kol. *Praktika z biomedicínské a klinické techniky.* Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03956-4.
ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3.

Doporučená studijní literatura:

BOCCATO C., CERUTTI S., VIENKEN J. *Medical Devices: Improving Health Care Through a Multidisciplinary Approach.* Springer, 2022. ISBN 978-3030856526.
FERDA, J. a kol. *Základy zobrazovacích metod.* Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-749-2164-3.
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4246-5.
HANDL, Z. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe.* Brno: NCO NZO, 2011. ISBN 978-80-7013-531-0.
TÁBORSKÝ, M. *Novinky v kardiologii 2016.* Praha: Mladá fronta, 2016. ISBN 978-80-204-3984-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	TEORETICKÁ ELEKTROTECHNIKA				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Povinná účast na cvičeních – povolené tři omluvené absence. Dva písemné testy během semestru. Povinná písemná zkouška – nutno napsat aspoň na 50 %.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a zkoušky.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teoretické elektrotechniky, tj. teorie obvodů a teorie elektromagnetického pole. V části teorie obvodů jsou představeny pasivní i aktivní prvky tvořící elektrické obvody z pohledu fyzikálního i matematického a metody řešení obvodů jak ve stacionárním, tak v harmonickém ustáleném stavu. Část teorie elektromagnetického pole se soustředí na vysvětlení původu, vlastností, možností popisů a zákonitostí platných v různých typech polí.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Obvodové veličiny, časové průběhy veličin, charakteristické hodnoty.
2. Prvky elektrického obvodu, jejich vlastnosti a zapojení, metody zjednodušování.
3. Harmonický ustálený stav (HUS), charakteristické veličiny, fázor, fázorový diagram.
4. Analýza obvodů v HUS.
5. Rezonance, výkon v HUS, kompenzace účiníku.
6. Třífázová soustava.
7. Přechodné děje v obvodech se zdrojem stejnosměrného proudu.
8. Elektrický náboj a elektrický proud. Elektrostatické pole, Coulombův zákon, intenzita elektrického pole.
9. Práce v elektrostatickém poli, potenciál, napětí, kapacita, elektrické pole v materiálech.
10. Stacionární proudové pole, Ohmův zákon, elektromotorické napětí.
11. Stacionární magnetické pole, magnetický tok, magnetická indukce, Biotův-Savartův zákon, Ampérův zákon.
12. Magnetické materiály, magnetické obvody, Hopkinsonův zákon, indukčnost.
13. Kvazistacionární elektromagnetické pole, elektromagnetická indukce Faradayův zákon, Lenzovo pravidlo.
14. Maxwellovy rovnice.

Témata seminářů: (2 hod/týden)

1. Výpočet charakteristických hodnot obvodových veličin.
2. Aplikace metod pro zjednodušování elektrických obvodů.
3. Řešení úloh v HUS početní i grafickou metodou.
4. Řešení obvodů v HUS.
5. Práce s výkony v HUS a výpočet kompenzace účiníku.
6. Výpočty v třífázové soustavě a jejich specifika.
7. První zápočtový test. Výpočet přechodných dějů prvního řádu.
8. Matematický aparát v základech teorie elektromagnetického pole.
9. Řešení úloh elektrostatického pole.
10. Výpočty pro stacionární proudové pole.
11. Řešení úloh stacionárního magnetického pole.
12. Výpočty pro užití magnetických materiálů.
13. Řešení úloh kvazistacionárního magnetického pole.
14. Druhý zápočtový test. Zápočet.

Odborné znalosti:
Studenti si osvojí zásadní znalosti nezbytné pro základní orientaci v problematice jakéhokoliv odvětví elektrotechniky.

Odborné dovednosti:
Studenti se naučí aplikovat běžně používané nástroje a vhodné metody pro analýzu i syntézu jednoduchých elektrických obvodů stejnosměrného i střídavého proudu a budou umět vysvětlit příčiny i důsledky řady elektromagnetických jevů.

Obecné způsobilosti:
Po zvládnutí teoretických základů elektrotechniky jsou studenti způsobilí k hlubšímu studiu dalších oborů elektrotechniky, a to jak teoretických, tak i praktických.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ŠÍPAL, J., *Úvod do teorie elektrických obvodů*, 2012, Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. ISBN 978-80-7414-478-3.

Doporučená studijní literatura:
ŠÍPAL, J., *Úvod do teorie elektromagnetického pole*, 2012, Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. ISBN 978-80-7414-497-4

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ÚVOD DO MODELOVÁNÍ A PROGRAMOVÁNÍ (Matlab)				
Typ předmětu	povinný (ZT)			Doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+42s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Požadavky pro získání zápočtu: minimálně 70% účast na cvičeních a aktivní účast na cvičení. V praktické části prokáže student své znalosti, min. 60 % bodů.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Cílem předmětu je seznámit posluchačů s programovým prostředím MATLAB. Důraz je kladen na interaktivní práci studentu s programem.

Přednášky: (2 hod/týden)
1. Úvod do modelování systémů, programovací jazyky.
2. Znázorňování modelů, simulační model a jeho návrh.
3. Epidemiologické a populační modely.
4. Úvod do prostředí MATLAB, matice a řetězce, operace a operátory.
5. Vizualizace dat, grafy, skripty, Import a export dat.
6. Řešení diferenciálních rovnic.
7. Signal processing toolbox.

Semináře: (3 hod/týden)
1. Programovací jazyky. Proměnné, příkazy vstupu a výstupu.
2. Algoritmus – vlastnosti, kritéria. Analýza algoritmu – správnost, efektivita.
3. Úvod do modelování – základní pojmy. Definování a znázornění problému.
4. Sestavení simulačního modelu. Simulační experiment.
5. Modely v epidemiologii.
6. Úvod do prostředí MATLAB, základní syntaxe, proměnné.
7. Matice a řetězce; zadávání, úprava, tvorba matic a vektorů. Operace a operátory, logické, maticové operátory.
8. Vizualizace dat, grafy; 2D a 3D grafy; Skript, live skript – příklady použití, funkce.
9. Řízení výpočtů – programování. Práce s polynomy, interpolace dat. Import a export dat (Word, Excel).
10. Grafické uživatelské rozhraní „GUI" – aplikace.
11. Řešení diferenciálních rovnic.
12. Signal processing toolbox: analýza, zpracování a filtrování signálu.
13. Analýza a zpracování obrazu.
14. Praktické příklady a aplikace.

Odborné znalosti:
Student zná nejpoužívanější programovací jazyky. Zná základní kroky tvorby virtuálního modelu - od rozvahy nad řešenou úlohou, po zadání dat, jejich zpracování až po vyhodnocení a úvahu nad výstupy.

Odborné dovednosti:
Student dokáže samostatně řešit příklady v prostředí MATLAB. Je schopen analyzovat a zpracovávat signál.
Obecné způsobilosti:
Student je obeznámen s principy tvorby epidemiologických modelů. Získané zkušenosti bude moci využít v samostatné práci na řešených projektech.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: WRÓBLEWSKI, P., 2015. *Algoritmy*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4126-7 KNUTH, D., 2014. *Umění programování – 1. díl*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-20-25-5 Online podklady, manuály, videa a příklady na portálu www.mathworks.com ŠÍPAL. J., 2012. *Technické výpočty v Matlabu*, skriptum, Ústí nad Labem, ISBN: 978-80-7414-457-8 **Doporučená studijní literatura:** CHAPMAN, S., J., 2020, *MATLAB Programming for Engineers*, 6th edition, Cengage Learning, ISBN: 978-0-357-03039-4 PALM, W. J., 2019, *MATLAB for Engineering Applications*, 4e, McGraw-Hill, ISBN: 9781260215472

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE I.				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	5 týdnů	hod.	200	kreditů	8
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: Absolvování odborné praxe v plném rozsahu u konkrétního poskytovatele zdravotních služeb. Odbornou individuální praxi si každý student zajišťuje sám, FZS UJEP uzavře smluvní vztah s příslušným poskytovatelem zdravotních služeb.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Definování požadavků pro ověření výstupních znalostí a dovedností z individuální odborné praxe, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Student je seznámen s organizací odborné praxe v rámci zdravotnického zařízení. Je seznámen se zásadami mentoringu a se způsobem hodnocení odborné praxe mentorem a akademikem. Studentům je vysvětlena práce ze Záznamníkem odborné praxe. Odborná praxe probíhá v konkrétním zdravotnickém zařízení, u kterého si student zajistí odbornou praxi individuálně. Odborná praxe je rozdělena na pracoviští s diagnostickými přístroji (2 týdny, 80 hodin), s terapeutickými přístroji (2 týdny, 80 hodin) a s laboratorními přístroji (1 týden, 40 hodin).

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: BENEŠ, J., KYMPLOVÁ, J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory: pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4712-5 HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472-896-4 HOZMAN, J. a kol. *Praktika z biomedicínské a klinické techniky*. Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03956-4 ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3 Věstník č. 5/2012. *Metodický návod - hygiena rukou při poskytování zdravotní péče*. Praha: MZ ČR, 2012 **Doporučená studijní literatura:** FERDA, J. a kol. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-749-2164-3 HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4246-5 HANDL, Z. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe*. Brno: NCO NZO, 2011. ISBN 978-80-7013-531-0

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÝ ANGLICKÝ JAZYK				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška Průběžné testy, ústní zkoušení			Forma výuky	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

80% docházka
Zápočet: Plnění online kvízů 80%, písemný test z terminologie
Zkouška: Konverzace na vylosované téma

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět zahrnuje všechny podstatné složky jazykové výuky: ústní a písemné vyjadřování, porozumění textům, nácvik výslovnosti a čtení, odbornou slovní zásobu v rámci uvedených témat se zaměřením na studovaný obor. Student se prakticky zapojuje do vzdělávacího procesu a aktivně využívá slovní zásoby.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Introduction to Biomedical Technology
2. The Human Body, Positional and Directional Terms
3. The Human Body Systems
4. First Aid and Emergencies
5. At the Hospital
6. Spectrophotometry
7. ECG and EEG
8. RTG and CT
9. PET and MRI
10. Ultrasonography
11. Mechanical ventilation
12. DaVinci surgical system
13. Administration and Paperwork
14. Communication with the colleagues and patients

Odborné znalosti:
Studující si osvojí slova a slovních spojení v rámci uvedených témat v rámci studovaného oboru. Student umí vysvětlit aspekty své práce, popsat biomedicínskou technologii jako obor, vysvětlit chod práce a kvalifikační požadavky, umí popsat orgány a jejich funkce, umí hovořit o nemocech, základech léčby a prevence ve spojitosti využívané technologie, umí vytvořit otázky týkající se stavu pacienta, odpovědět na typické otázky pacienta a zvládá komunikaci s kolegy.

Odborné dovednosti:
Student umí vést jednoduché rozhovory v rámci uvedených témat, umí zvolit vhodné řečové kombinace při rozhovoru s pacientem, umí pacientovi poradit, reprodukovat text, sestavit krátkou zprávu a napsat do formuláře o přijetí/propouštění/zdravotním stavu/chodu léčby/vyšetření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory v AJ.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
WEBEROVÁ, B., GÉMEŠ, J., DOLENSKÁ, S., KUŽELOVÁ, B. *English for Medical Students*. Praha: Karolinum, 2014. 146 s. ISBN: 978-80-246-1797-8.

Doporučená studijní literatura:
GYLYS, B., WEDDING, M. *Medical Terminology Systems*. Published by F. A. Davis Company, 2009. 480 s. ISBN 10: 0803621450.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MATLAB A SIMULINK				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+28cv	hod.	42	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** Vypracování a odevzdání funkčních, Simulink (Matlab/Simulink) modelů, řešících individuální zápočtové úlohy a také všechny úlohy, řešené během semestru v rámci přednášek/cvičení. Úspěšné absolvování kontrolního zápočtového pohovoru s vyučujícím, na kterém bude diskutována odevzdaná samostatná práce.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Tento kurz navazuje na předmět „Úvod do modelování a programování", v rámci kterého jsou studenti obeznámeni se základními možnostmi výpočetního prostředí Matlab. V kurzu „Matlab a Simulink" je pozornost věnována především nadstavbě systému Matlab, toolboxu Simulink, a jeho efektivnímu využití pro modelování a analýzy dynamických systémů, spočívající zejména v implementaci numerického řešení soustav diferenciálních rovnic s případnými omezujícími podmínkami. Součástí kurzu je však i naučit posluchače vhodně kombinovat modely, vytvořené v Simulinku se zdrojovým kódem vytvořeným v Matlabu, bez čehož se řešení některých komplexnějších úloh dost dobře neobejde. S ohledem na povahu tohoto kurzu jsou přednášky spojeny s cvičeními do jednoho výukového bloku, v rámci kterého je flexibilně, dle potřeby kombinován výklad s procvičováním.

Témata přednášek/cvičení:

1. **Úvod do práce s vývojovým prostředím:** Standardní knihovna Simulinku. Vytvoření, nastavení a spuštění modelu.
2. **Procvičování práce s prostředím:** Sestavování modelů s použitím pouze zabudovaných bloků knihovny Simulink (řešení různých typů diferenciálních rovnic, vizualizace). Předávání proměnných mezi Matlabem a Simulinkem.
3. **Subsystémy:** Vytváření subsystémů, jejich maskování. Vytváření vlastních knihoven.
4. **Procvičování práce se subsystémy:** Řešení konkrétních problémů, s využitím maskovaných subsystémů.
5. **S-funkce, Embedded Matlab funkce:** Složitější metody tvorby modelu. Definice vlastních bloků na úrovni jazyka Matlab (Embedded Matlab funkce a S-funkce).
6. **Praktické procvičování využití Embedded Matlab funkcí a S-funkcí:** řešení konkrétních problémů za použití těchto objektových bloků
7. **Úvod do využití nadstavbových Simulink knihoven *Simscape***
8. **Procvičování práce s vybranými knihovnami *Simscape***: simulace jednoduchých fyzikálních soustav (mechanických, elektrických – porovnání s předchozími Simulink řešeními/modely bez použití Simscape)
9. **3D vizualizace v prostředí Simulink** pomocí knihovny *Simulink 3D Animation*
10. **Řešení jednoduchých úloh, vhodných pro využití 3D vizualizační knihovny** *Simulink 3D Animation*
11. **Řešení komplexních úloh s využitím kombinace Matlab+Simulink I**
12. **Řešení komplexních úloh s využitím kombinace Matlab+Simulink II**
13. - 14. **Samostatná práce studentů** na zadaných individuálních zápočtových projektech, pod dohledem vyučujícího.

Odborné znalosti:
Studenti získají základní znalosti o Matlab toolboxu Simulink a jeho využití (případně v kombinaci se základním prostředím Matlab) pro efektivní modelování dynamických systémů.

Odborné dovednosti:
Odborné dovednosti absolventů kurzu pokrývají samostatné vytváření modelů v prostředí Simulink, implementujících řešení matematických modelů dynamických systémů.

Obecné způsobilosti:
Absolventi kurzu jsou způsobilí pro samostatné modelování dynamických systémů, s využitím prostředí Matlab a jeho nadstavby, toolboxu Simulink.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DUŠEK, F., HONC, D. *Matlab a Simulink - úvod do používání*, Univerzita Pardubice, 2005.

Doporučená studijní literatura:
NWOYE, E. *Application of MATLAB and SIMULINK Modeling for Beginners*, LAP Lambert Academic Publishing, 2016.

Další studijní zdroje a pomůcky:
Interaktivní výukové kurzy na stránkách Mathworks, https://matlabacademy.mathworks.com
Simulink - Simulation and Model-Based Design, https://www.mathworks.com/help/simulink/

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	SENZORY V MEDICÍNĚ				
Typ předmětu	povinný (ZT)			Doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: aktivní účast na cvičeních (min 80%), zpracování, odevzdání a přijetí semestrální práce, zápočtový test (min 70 % získaných bodů)
Zkouška: skládá se za dvou částí, první část je písemný průřezový test probírané látky (min 50 % získaných bodů), druhá část je ústní a ověří se obecné znalosti studenta z oboru

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a zkoušky.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se základy snímací techniky. Obecně definuje jednotlivé snímané veličiny a zaměřuje se na principiální podstatu metod jejich měření. Seznamuje s funkcí jednotlivých čidel vč klasifikace podle snímané veličiny a jejich praktické aplikace v reálném světě vč. biosenzorů.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Zákl. pojmy snímací techniky, přehled snímaných veličin, měření neel. veličin a fyziologických funkcí, měřicí řetězec
2. Snímač, čidlo, senzor, definice popis a struktura, výstupní signály
3. Rozdělení snímačů a čidel, inteligentní senzory, použití v lékařských přístrojích
4. Snímače a měření polohy, dráhy, posunutí a úhlu natočení
5. Snímače a měření rychlosti a zrychlení, akcelerometry
6. Snímače a měření síly, vibrací a mechanické deformace
7. Snímače a měření výšky hladiny, tlaku, průtoku kapalin a plynů,
8. Snímače a měření teploty, záření, kontaktní a bezkontaktní, termovize, ultrazvukové a mikrovlnné senzory
9. Snímače a měření vlhkosti vzduchu
10. Snímače a měření vodivosti roztoků a pH, fyzikálně-chemických veličin
11. Snímače a měření magnetických veličin
12. Optické měření a snímače, zdroje světla, optické detektory, optická přenosová soustava
13. Biosenzory, principy a aplikace
14. Připojování, kalibrace a ověřování snímačů

Témata cvičení (2 hod/týden):
1. Snímané veličiny – definice, značení, jednotky, měření a měřicí přístroje
2. Měření polohy, dráhy, posunutí a úhlu natočení – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
3. Měření rychlosti a zrychlení – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
4. Měření síly, vibrací a mechanické deformace – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
5. Měření výšky hladiny, tlaku – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
6. Měření průtoku kapalin a plynů – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
7. Měření teploty – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
8. Měření záření – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
9. Měření vlhkosti vzduchu – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
10. Měření optických veličin – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
11. Optické měření – výběr čidla, zapojení, kalibrace, změření a vyhodnocení
12. Biosenzory – ukázky měření, vyhodnocení

13. Biosenzory – ukázky měření, vyhodnocení
14. Zápočet

Odborné znalosti:
Student zná základní terminologii snímací techniky. Orientuje se v druzích snímaných veličin, jejich měření a vhodném výběru metody detekce. Popíše principy jednotlivých snímačů vč biosenzorů a jejich použití.

Odborné dovednosti:
Umí vybrat odpovídající snímač i biosenzor a způsob měření vybrané neelektrické veličiny. Dokáže zapojit a zkalibrovat vhodné čidlo, změřit a vyhodnotit odpovídající neelektrickou veličinu pro vybranou aplikaci.

Obecné způsobilosti:
Student chápe důležitost snímací techniky a snímačů v reálném světě, zejména biosenzorů ve svém oboru. Je schopen aplikovat získané znalosti na vybraných čidlech ve svém oboru.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HUSÁK, M., RIPKA, P., a další autoři. *Senzory v lékařství.* ČVUT, Praha 2007.
PENHAKER, M., *Snímače a senzory v biomedicíně.* 1.vyd. ed. Ostrava: Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava, 2013.
SOUKUP, J., SKOČILAS, J. *Technická měření, UJEP, FVTM, Ústí nad Labem, 2014.*

Doporučená studijní literatura:
BEJČEK, L. a J. VACULÍK. *Snímače tlaku.* Automa. 2012, 17(1), 20–23.
FRADEN, J. *Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications* [online]. Fifth edition. Cham: Springer, 2016.
HUBÁLEK, J. *Mikrosenzory a mikroelektromechanické systémy.* Brno, -. Dostupné také z: http://www.umel.feec.vutbr.cz/~hubalek
NORTHROP, R. B. *Introduction to instrumentation and measurements.* Third edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor&Francis Group, 2014.
VYLEGALA, P. *ROBOTI: Snímače a senzory.* 2013. CZ.1.07/1.1.24/01.0066
ZEMAN, P. L. *Automatizace – Snímače teploty.* Nová Paka, 2016.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY CHEMIE				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28+28s+14cv	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** písemný test. **Zkouška:** ústní zkouška.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, seminářů a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a zkoušky.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět pokrývá základy obecné, anorganické, fyzikální a organické chemie, které by studentům měly pomoci k úspěšnému zvládnutí budoucích předmětů. Předmět zahrnuje základy chemického názvosloví v anorganické i organické chemii s důrazem na chemické látky používané ve zdravotnictví, dále základní chemické výpočty v anorganické i fyzikální chemii, elementární části fyzikální chemie a elektrochemie a na závěr i základy organické chemie jako přípravu pro následný předmět Biochemie.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Úvod do předmětu chemie, klasifikace chemických látek, periodická soustava prvků
2. Kyseliny, zásady, pH
3. Přehled základních chemických reakcí
4. Chemické výpočty – teorie, vzorce
5. Úvod do fyzikální chemie – základní veličiny, stavové chování, ideální plyn
6. Termodynamika, druhy termodynamických dějů
7. První a druhý termodynamický zákon, entropie, Gibbsova energie
8. Třetí termodynamický zákon, Gibbsův fázový zákon
9. Termochemie, reakční entalpie, slučovací a spalná entalpie
10. Fázové rovnováhy – kapalina-plyn, kapalina-pevná látka, kapalina-kapalina, Clapeyronova a Clausiova-Clapeyronova rovnice
11. Elektrochemie, Faradayovy zákony, Elektrodový potenciál, Nernstova rovnice
12. Chemická kinetika, rychlost chemické reakce, reakce 1. a 2. řádu
13. Základy organické chemie I – názvosloví, struktura organických látek
14. Základy organické chemie II – základy organických reakcí

Témata seminářů (2 hod/týden):
1. Principy chemického názvosloví, názvosloví základních oxidů a hydroxidů
2. Názvosloví kyselin a solí
3. Kyseliny, zásady, výpočty a měření pH
4. Základní chemické reakce
5. Vyčíslování chemických rovnic
6. Procvičování základních chemických výpočtů – látkové množství, molární hmotnost, koncentrace, hmotnostní zlomek
7. Procvičování – stavové chování látek, ideální plyn
8. Výpočty – první termodynamický zákon
9. Výpočty - druhý a třetí termodynamický zákon
10. Výpočty – fázové rovnováhy
11. Výpočty – elektrochemie I (články, poločlánky, potenciály)
12. Výpočty – elektrochemie II (Nernstova rovnice, Faradayovy zákony)
13. Procvičování názvosloví organické chemie I
14. Opakování

Témata cvičení (2 hod/týden):
1. Laboratorní řád a bezpečnost práce v laboratoři, první pomoc
2. Seznámením s chemickým nádobím a jednoduchými aparaturami
3. Základní laboratorní metody – pipetování
4. Základní laboratorní metody - měření pH
5. Základní laboratorní metody – vážení, filtrace
6. Elektrochemie – měření polarizačního potenciálu elektrod
7. Měření vodivosti roztoku a dalších fyzikálně-chemických vlastností

Odborné znalosti:
Nejsou potřeba žádné předchozí znalosti problematiky.

Odborné dovednosti:
Student chápe význam fyzikální, anorganické a obecné chemie pro svůj obor, je schopen aplikovat získané informace ve svém oboru.

Obecné způsobilosti:
Student zná základy chemie a je schopen vypočítat jednoduché chemické příklady.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
SEDMIDUBSKÝ, D., JANKOVSKÝ, O. *Anorganické názvosloví v kostce*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2020. ISBN: 978-80-7592-058-4

Doporučená studijní literatura:
ATKINS, P., DE PAULA, J. *Fyzikální chemie*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2013. ISBN: 978-80-7080-830-6
HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. *Anorganická chemie*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2022. ISBN: 978-80-7080-872-6

Další studijní zdroje a pomůcky:
Prezentace vyučujícího v elektronické formě

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	KOMUNIKACE VE ZDRAVOTNICTVÍ				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Minimálně 80% účast na seminářích, aktivní účast na seminářích

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Problematika komunikace tvoří základ profesionálních znalostí a dovedností biomedicínského technika.
Předmět má poskytnout adekvátní teoretický základ pro profesionální komunikaci, např. se spolupracovníky a dalšími osobami. Předmět navazuje na poznatky z různých oborů (např. psychologie, rétorika a jiné). Důraz je zejména kladen na verbální i na neverbální komunikaci, na možnosti komunikace ve zdravotnictví (zdravotnický personál, cizinci pacienti) a na způsoby komunikace na pracovišti mezi kolegy.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Komunikace - definice, funkce komunikace, efektivní komunikace, úrovně komunikace;
2. Komunikace - komunikační styly, způsoby komunikace, druhy komunikace;
3. Komunikace překážky, bariéry v komunikaci;
4. Komunikace neverbální - definice, význam neverbálních projevů;
5. Komunikace verbální - definice, základní funkce, základ rétoriky;
6. Komunikace verbální - projevy, rozdělení, definování mluveného a písemného projevu;
7. Komunikace ve zdravotnictví.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Komunikace ve zdravotnictví
2. Specifika zdravotnické komunikace
3. Empatie, asertivita
4. Komunikace zdravotnického personálu s klienty
5. Komunikace mezi pracovníky v organizaci
6. Týmová komunikace
7. Komunikace s pacientem cizincem

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti zásad teoretické komunikace, je seznámen se zásadami komunikace se specifickými skupinami pacientů.

Odborné dovednosti:
Student umí pojmenovat základní problémy při komunikaci s různými skupinami pacientů.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prezentovat své myšlenky pomocí získaných komunikačních dovedností v teoretické a praktické rovině.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ADAMCZYK, G. 2013. *Řeč těla - Jak neverbálně působit na druhé a rozumět řeči těla.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4592-3.

MULLER, H. 2013. *Myšlenkové mapy – Jak zlepšit své myšlení, paměť, koncentraci a kreativitu.* Praha. Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-247-5057-6.
PEASE, A., PEASE, B. 2010. *Řeč těla.* Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-921-7.
POTTS, C., POTTS, S. 2014. *Asertivita – umění být silný v každé situaci.* Praha. Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-247-5197-9.
ZACHAROVÁ E. *Komunikace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada. 2016. 126 s. ISBN 978-80-271-0156-6.

Doporučená studijní literatura:
KADLEC, J., MILLER, R. 2018. *Komunikace v konfliktu.* Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4815-6 .

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Povinná aktivní účast na seminářích, absolvování testu (75% úspěšnost), vypracování a prezentace seminární práce – intervenčního programu zaměřeného na ochranu a podporu zdraví vybraných skupin populace.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický. Předmět poskytne poznatky základů veřejného zdravotnictví, které se zabývá prevencí nemocí, posilováním a prodlužováním života pomocí organizovaného úsilí společnosti s hlavním cílem dosáhnout co nejvyšší možné úrovně zdraví obyvatelstva. Na základě integrace poznatků biomedicínských a společenských věd poskytne informace o organizaci, struktuře, funkcích a řízení jednotlivých složek péče o zdraví. Součástí předmětu je systém financování zdravotnictví v ČR.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Veřejné zdravotnictví - definice, zaměření, náplň, historie VZ, základní rysy, uplatnění, metodické nástroje, hlavní funkce, realizace v praxi - orgány ochrany veřejného zdraví.
2. Zdraví a jeho celkové pojetí - definice, modely zdraví, determinanty zdraví, rizikové faktory, nerovnost a rovnost ve zdraví, legislativa;
3. Prevence - definice, rozdělení, aplikace v praxi;
4. Systém péče o zdraví - zdravotnické systémy + financování zdravotní péče v ČR;
5. Národní zdravotnický informační systém - registry, ÚZIS, sbírání dat (screening + epidemiologická metoda);
6. Hodnocení zdravotního stavu obyvatel - pojmenování hlavních indikátorů zdraví, zdravotní stav obyvatel ČR
7. Výchova ke zdraví - definice a náplň oboru, cíle, metody a formy práce, mezinárodní dokumenty týkající se ochrany a podpory zdraví, Zdraví 21, Zdraví 2020, Zdraví 2030. + programy aplikované v ČR;

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Příprava intervenčního programu - vypracování projektu, formální stránka a realizace + příklady z praxe.
2. Dotazník - zásady pro vypracování + příklady z praxe
3. Výživa a zdraví
4. Hodnocení zdravotního rizika u zaměstnanců - zjišťování způsobilosti k výkonu práce
5. Rizika spojena s výkonem zdravotnického povolání
6. Základy epidemiologie - definice, epidemiologie chronických nemocí
7. Základy epidemiologie - definice, epidemiologie infekčních nemocí

Odborné znalosti:
Student si osvojí znalosti o vztahu a vzájemném působení prostředí a z toho vyplývající negativní nebo pozitivní dopady na jejich zdraví a opatření k ochraně a podpoře zdraví. Mají teoretické znalosti výchovy ke zdraví. Ovládají základy epidemiologie chronických nemocí, umí pojmenovat základní zdravotnické systémy a popsat základní financování zdravotnictví v ČR.

Odborné dovednosti:
Student umí vypracovat dotazník na zjištění znalostí, postojů, zdravotního stavu pacientů – klientů; umí vypracovat intervenční program zaměřený na odstranění – snížení rizikových faktorů zdraví. V rámci primární, sekundární a terciární výchovy ke zdraví (nekouření – odvykání kouření, zdravé stravování, pohybová aktivita, prevence závislostí, účast na

preventivních prohlídkách, zdravé rodičovství, prevence sexuálně přenosných nemocí aj.), umí provádět výchovu ke zdraví ve skupině i v komunitách, umí spolupracovat při realizaci protiepidemických opatření.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MŮLLEROVÁ, D. et al. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví.* Praha: Karolinum. 2014. ISBN 978-80-246-2510-2.
ŠULCOVÁ, M.: *Veřejné zdravotnictví.* Ústí nad Labem: UJEP, 2018, ISBN 978-80-7561-076-8.
ŠULCOVÁ, M.: *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena.* Ústí nad Labem: UJEP, reed. 2018, ISBN 978-80-7414-791-3.

Doporučená studijní literatura:
CENTRES FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2014. Introduction to Public Health. In: *PH 101 Series. Atlanta: CDC.* available https//www.cdc.gov/publichealth 101/public-health.html.
MARXCY, M., J. ROSEMAN and J. LAST, Public Health and Preventive Medicine. Oxford: Oxford Publ. 2014. ISBN 978-0071441998.
TUČEK, M. a kol. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře.* Praha: Karolinum, 2012, ISBN 978-80-246-2136-4.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	METODY VĚDECKÉ PRÁCE				
Typ předmětu	povinný (ZT)			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: písemný test.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět pokrývá problematiku vědecké práce od vymezení problému, volby adekvátní metody a vytvoření dotazníků až po vybrané možnosti statistické deskripce získaných informací. Cílem předmětu je především poskytnout studentům praktický návod, jak postupovat při zpracování bakalářské práce.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Základní pojmy vědecké metodologie (výzkum základní a aplikovaný, pokus, šetření). Princip evidence based medicine. Kvalitativní výzkum: vybrané metody (kazuistika, interview).
2. Kvantitativní výzkum: populace a výběr, typy statistických veličin, dotazníky (standardizované dotazníky, validita, pilotní šetření).
3. Deskripce statistických veličin (tabulka četností, kontingenční tabulka, kvantily, momenty, graf výsečový, sloupcový, krabicový).
4. Specifické ukazatele a jejich deskripce (multiple responses, Likertova škála, časové řady nemocnosti – incidence, prevalence, standardizované údaje).
5. Typy designu a příklady klinických pokusů a studií, etické a legislativní aspekty (good clinical practice, informovaný, souhlas, GDPR).
6. E-katalog Vědecké knihovny UJEP a Medvik, databáze MEDLINE, Scopus, Web of Science. Pojmy open access, impakt faktor.
7. Zásady a etika publikování (autorský zákon, citační normy).

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Příprava elektronického dotazníku pomocí nástroje Survio, použití různých typů otázek.
2. Úvod do práce se SW R-project. Příprava databáze, identifikátor.
3. Použití vybraných příkazů v R-project (table, quantile, mean, sd, plot, pie, hist, boxplot).
4. Práce s časovou řadou z databáze ÚZIS, standardizace ukazatelů, spojnicový graf (R-project: plot, lines).
5. Databáze Clinicaltrials. gov, EudraCT. Procvičení obecných principů při vyhledávání v databázích (přesný výraz, pravostranné zakončení, kombinace kritérií pomocí spojek and / or / not).
6. Procvičení vyhledání zdrojů dle zadaných kritérií (v knihovnických katalozích, ve Scopus a Web of Science).
7. Procvičování zásad zápisu citované literatury dle norem pro BP na FZS UJEP včetně využití nástroje ve Wordu.

Odborné znalosti:
Student zná zásady vědecké práce ve všech jejích fázích, tedy od plánování přes provedení až po publikování výsledků, zná odpovídající terminologii, dále zná také související etické normy.

Odborné dovednosti:
Student umí získat, elektronicky zaznamenat a pomocí elementárních deskriptivních metod počítačově zpracovat data. Umí vyhledat odborné zdroje zapsat publikační výstupy v souladu s citačními normami.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam vědecké práce pro svůj obor, je schopen zásady vědecké práce ve svém oboru adekvátně aplikovat.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HRACH, K., NĚMEČEK, M., 2014. *Základy vědecké práce ve zdravotnictví*. Ústí n. L.: UJEP, 100 s.
VĚVODOVÁ, Š. et al, 2015. *Základy metodologie výzkumu pro nelékařské zdravotnické profese*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 212 stran. ISBN 978-80-244-4770-4.

Doporučená studijní literatura:
EGER, L., EGEROVÁ, D., 2017. *Základy metodologie výzkumu*. Plzeň: ZČU. 184 stran. ISBN 978-80-261-0735-4.
HENDL, J., 2016. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0982-9.
HRACH, K., 2011. *Základy biostatistiky s využitím Excelu*. Ústí n. L.: UJEP, 48 s. ISBN 978-80-7414-398-4.
ZVÁRA, K., 2013. *Základy statistiky v prostředí R*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2245-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY ELEKTROFYZIOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			Doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** průběžné testy + závěrečný písemný test				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je zaměřen na anatomické, fyziologické a fyzikální aspekty elektrofyziologie. Cílem předmětu je obeznámení studentů se základními pojmy a principy elektrofyziologie (princip vzniku a záznamu bioelektrických signálů) a s historií oboru. Nabyté vědomosti studenti dále zužitkují v návazných preklinických a klinických předmětech, kde je budou prakticky aplikovat v rámci klinické elektrofyziologie.

Témata přednášek:
1. Elektrofyziologie – základy, historie oboru, vznik konceptu excitability tkání a záznamu bioelektrických potenciálů, osobnosti oboru.
2. Mikroanatomie a fyziologie buňky.
3. Dráždivé tkáně - obecné principy: základy elektrofyziologie buňky a tkání, iontové kanály, transmitery, klidový membránový potenciál, akční potenciál a jeho šíření.
4. Elektrofyziologie nervové tkáně – CNS, architektura, dráhy. Akční potenciál neuronů a jeho šíření.
5. Periferní nervstvo, nervosvalové spojení. Akční potenciál myocytů.
6. Elektrofyziologie svalové tkáně.
7. Elektrická aktivita srdce. Poruchy tvorby a šíření akčního potenciálu. Přehled srdečních arytmií.
8. Smyslové orgány: zrak.
9. Smyslové orgány: sluch a rovnováha.
10. Vznik, šíření, vedení a snímání vzruchu.
11. Historie registrace elektrických signálů, současné způsoby registrace a zpracování signálů.
12. Přehled elektrofyziologických vyšetření a výkonů
13. Základní vybavení elektrofyziologické laboratoře, příprava pacienta, indikace a kontraindikace vyšetření, komplikace. Zásady elektrické bezpečnosti v elektrofyziologické laboratoři.
14. Zápočtový test

Odborné znalosti:
Student rozšiřuje obecné znalosti fyziologie do oblasti elektrofyziologie, zná historii oboru, princip vzniku, šíření a záznamu bioelektrických signálů a jejich aplikaci v klinické elektrofyziologii.

Odborné dovednosti:
Student dokáže popsat jednotlivé druhy elektrofyziologických vyšetření a princip signálů, které zaznamenávají. Zná odpovídající terminologii a bezpečnostní zásady.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen získané znalosti a dovednosti využít při studiu dalších preklinických a klinických předmětů.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
SILBERNAGEL, DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka.* Grada, Praha 2003

TROJAN, S. *Lékařská fyziologie.* GRADA avicenum, Praha 1994

Doporučená studijní literatura:
AMBLER Z. *Poruchy periferních nervů.* Triton 2013. Bertorini TE. Neuromuscular Case Studies, Elsevier, 2008
BAREŠ M, DUFEK J., KAŇOVSKÝ P. *Transkraniální magnetická stimulace.* Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003.
BURKARD, F. a spol. *Auditory Evoked Potentials: Basic Principles and Clinical Application.* 1. Vydání, Williams & Wilkins, 2006
EHLER a kol. *Neuromuskulární choroby v kazuistikách.* Maxdorf 2019.
KADAŇKA, Z. a spol. *Praktická elektromyografie.* IPVZ Brno 1996
KELLER. *Obecná elektromyografie.* Triton 1999
KIMURA. *Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle,* Oxford univ. Press 2013
Práce publikované v České a slovenské neurologii a neurochirurgii s EMG a NM tématikou.
STEJSKAL, L a spol. *Evokované odpovědi a jejich klinické využití.* 1. Vydání, Praha Publishing, 1993.
BULAVA, A., EISENBERGER, M., FIALA, M. *Základy srdeční elektrofyziologie a katétrových ablací*: Grada Publishing, 2012.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY BIOSTATISTIKY				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	22p+22s	hod.	44	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: Praktické předvedení práce s daty v SW (R-project). **Zkouška**: Písemná (znalost teorie, početní úlohy, interpretace výsledků).				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Student se seznámí se statistickými metodami, zaměřenými na analýzu dat, obvyklých při zpracování výzkumných úkolů ve zdravotnictví. Student dokáže samostatně zpracovat odpovídající statistická data s využitím SW R-project, výsledky umí správně interpretovat. V multidisciplinárním týmu dokáže fundovaně komunikovat s odborníkem statistikem.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Náhodný jev a vlastnosti míry pravděpodobnosti. Náhodná veličina, distribuční funkce, kvantily.
2. Pravděpodobnostní modely diskrétních rozdělení (distribuční funkce, momenty), vybrané typy.
3. Pravděpodobnostní modely spojitých rozdělení (distribuční funkce, momenty), vybrané typy.
4. Zákon velkých čísel, centrální limitní věta. Bodový a intervalový odhad. Odhad rozsahu výběru.
5. Testování hypotéz (nulová a alternativní hypotéza, hladina významnosti, p-hodnota). Jedno-výběrový test.
6. Testy typu chí-kvadrát (test dobré shody a test nezávislosti).
7. Párový a dvou-výběrový test (parametrická a neparametrická verze).
8. Jedno-faktorová ANOVA (parametrická a neparametrická verze, verze s opakovanými měřeními, posthoc testy).
9. Dvou-faktorová ANOVA, model bez interakcí a s interakcemi.
10. Jednoduchá lineární regrese a korelace.
11. Model logistické regrese. Klasifikace (senzitivita, specificita a další míry přesnosti, ROC křivka).

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Výpočty pravděpodobností náhodných jevů, včetně aplikace Bayesovy věty. R-project: ecdf
2. Výpočty pravděpodobností v diskrétních modelech. R-project: pbinom, qbinom, rbinom, phyper, ppois
3. Výpočty pravděpodobností ve spojitých modelech. R-project: punif, pexp, pnorm, rnorm
4. Zákon dvou sigma. Konstrukce oboustranných a jednostranných intervalů spolehlivosti. R-project: qnorm, qt
5. Provedení jedno-výběrového testu a testu normality. R-project: t.test, shapiro.test
6. Provedení testu dobré shody. Práce s kontingenční tabulkou a test nezávislosti. R-project: chisq.test
7. Provedení párového a dvou-výběrového testu. R-project: t.test, wilcox.test
8. Provedení testu ANOVA v případě jednoho faktoru. R-project: as.factor, aov, kruskal.test, friedman.test
9. Provedení testu ANOVA v případě dvou faktorů, včetně jejich interakce. R-project: aov
10. Sestrojení modelu jednoduché lineární regrese, včetně jeho vyhodnocení. R-project: lm, cor, plot, abline
11. Práce s modelem logistické regrese, sestrojení ROC křivky, interpretace výsledků. R-project: glm, roc

Odborné znalosti:
Absolvent předmětu zná biostatistickou terminologii, zná vybrané typy statistických testů a chápe obecné principy statistické indukce.

Odborné dovednosti:
Absolvent předmětu umí používat statistický SW. Je schopen zvolit správné deskriptivní metody (charakteristiky, grafy) a orientuje se v metodách statistického testování.

Obecné způsobilosti:
Absolvent předmětu je schopen samostatně aplikovat adekvátním způsobem statistické metody a dokáže statistické výsledky správně interpretovat.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HRACH, K., 2010. *Sbírka úloh ze statistiky*. Ústí nad Labem: UJEP. ISBN 978-80-7044-845-8.
ZVÁRA, K., 2013. *Základy statistiky v prostředí R*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2245-3.

Doporučená studijní literatura:
CRAWLEY, M. J., 2013. *The R book*. Hoboken: Wiley. ISBN 978-0-470-97392-9.
NEUBAUER, J., M. SEDLAČÍK a O. KŘÍŽ, 2021. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3421-2.
MOŠNA, F., 2017. *Základní statistické metody*. Praha: PF UK. ISBN 978-80-7290-972-8.
ZVÁROVÁ, J., 2016. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3416-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BIOCHEMIE				
Typ předmětu	povinný (PZ)			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+11cv	hod.	22	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: minimálně 80% účast na seminářích a alespoň 70 % správných odpovědí v zápočtovém testu jsou předpokladem k účasti na zkoušce **Zkouška**: v ústní nebo písemné formě				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkoušení.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Náplní předmětu je vymezení pojmů k pochopení základů obecné biochemie pro úspěšné zvládnutí problematiky metabolických dějů, které probíhají v lidském organismu. Cílem předmětu je seznámit studenty se základy biochemie a patobiochemie v rozsahu potřeb biomedicínského technika.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. pH, voda, ionty, vnitřní prostředí
2. Informační makromolekuly - nukleové kyseliny, proteosyntéza
3. Enzymy
4. Bioenergetika a metabolismus sacharidů a lipidů
5. Základy imunologie
6. Základy endokrinologie
7. Hormony a receptory
8. Biochemie gastrointestinálního traktu, zejména jater a pankreatu
9. Nádorové markery
10. Úvod do farmakologie a toxikologie
11. Analytické metody v klinické biochemii

Témata cvičení: (1 hod/týden)
1. pH, voda, ionty, vnitřní prostředí
2. Informační makromolekuly - nukleové kyseliny, proteosyntéza
3. Enzymy
4. Bioenergetika a metabolismus sacharidů a lipidů
5. Základy imunologie
6. Základy endokrinologie
7. Hormony a receptory
8. Biochemie gastrointestinálního traktu, zejména jater a pankreatu
9. Nádorové markery
10. Úvod do farmakologie a toxikologie
11. Analytické metody v klinické biochemii

Odborné znalosti:
Absolvent předmětu „Biochemie" má základní znalosti o chemickém složení živé hmoty a o podstatě biochemických a patobiochemických procesů v organismu.

Odborné dovednosti:
Na základě získaných teoretických znalostí se absolvent předmětu „Biochemie" orientuje v provozu biochemické laboratoře, zná podstatu a význam prováděných laboratorních vyšetření.

Obecné způsobilosti:
Absolvent předmětu „Biochemie" získává předpoklad být v rámci svého studijního oboru „Biomedicínská technika" kvalifikovanou součástí provozu biochemické laboratoře.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KREJSEK J., ANDRÝS C., KRČMOVÁ I. *Imunologie člověka*. Garamon s.r.o., Hradec Králové 2016. ISBN 978-80-86472-74-4
RACEK J. et al. *Klinická biochemie*. Galén, Praha 2021. ISBN 978-80-749-545-0

Doporučená studijní literatura:
MURRAY R. K., GRANNER D. K., MAYES P. A., RODWELL V. W., editors. *Harperova biochemie*. Praha: H&H, 1998. ISBN 80-85787-38-5
ZIMA T. et al. *Laboratorní diagnostika*. Galén, Praha 2013. ISBN 978-80-7492-062-2

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MODELOVÁNÍ A SIMULACE (Ansys)				
Typ předmětu	povinný (PZ)			Doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+33cv	hod.	44	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: minimálně 70% účast na cvičeních a aktivní účast na cvičení. **Zkouška**: praktická část, kterou prokáže student své znalosti, min. 60% bodů.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkouška.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je seznámit posluchače s programovým prostředím Ansys. Důraz je kladen na interaktivní práci studentů s programem.

Přednášky:
1. Úvod do programu ANSYS, úvod do metodiky numerických experimentů;
2. Geometrie, vytvoření 2D a 3D geometrie, využití symetrie při modelování;
3. Tvorba výpočetních sítí, způsoby řízení hustoty sítě;
4. Okrajové a počáteční podmínky simulace, nastavení a průběh výpočtu; vyhodnocování a zpracování výsledků simulace;
5. Řešič ANSYS Fluent;
6. Pevnostní analýza;
7. Analýza proudění;
8. Přenosy tepla;
9. Řešení dynamických úloh v mechanice tekutin a termodynamice, interakce a propojení simulací porudění, pevnostní a termální analýzy (fluid-structure interaction);
10. Částicová simulační metoda – Molekulární dynamika;
11. Výpočet regulace teploty a tlaku v simulacích pomocí metody Molekulární dynamiky.

Cvičení:
1. Úvod do prostředí Ansys
2. Tvorba výpočtových sítí a jejich úprava
3. Definování okrajových podmínek simulace a možnost jejich editace
4. Deformačně-napěťová analýza v 1D a 2D
5. Deformačně-napěťová analýza ve 3D
6. Deformačně-napěťová analýza sestavy, kontaktní úloha
7. Pokročilé kontaktní úlohy
8. Import geometrie, modální analýza
9. Stacionární a nestacionární přenos tepla, teplotní deformace
10. CFD analýza proudění a přestupu tepla
11. Topologická optimalizace

Odborné znalosti:
Absolvent bude schopen samostatně řešit úlohy prostřednictvím softwaru Ansys;
Bude seznamem se základními kroky tvorby virtuálního modelu; zásadami tvorby a specifikace simulace, s následným vyhodnocením a interpretací získaných výstupů.

Odborné dovednosti:
Student bude schopen vytvořit model pro potřeby simulace v rámci softwaru Ansys a realizovat samotnou simulaci v tomto softwartu;

Obecné způsobilosti:
Absolvent získané zkušenosti bude moci využít v samostatné práci na řešených projektech (např. BP, DP a jiné)

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KOZUBKOVÁ, M. *Modelování proudění tekutin - Fluent*, CFX. VŠB Ostrava, 2008.
MADIER, D. *Practical Finite Element Analysis for Mechanical Engineering*. 2020, ISBN: 978-1-9990475-0-4.

Doporučená studijní literatura:
KOLEV, N. J. *Multiphase Flow Dynamics 3: Thermal Interactions.* Springer, 2011.
LOGAN, D. *A First Course in the Finite Element Method*, 2016, ISBN: 978-1305637344
TU, J., E. GUAN A L. CHAOQUN. *Computational fluid dynamics: A practical approach.* 2018, ISBN 978-0081011270

Další studijní zdroje a pomůcky:
Online podklady, manuály, videa a příklady na *portálu www.ansys.com, www.simscale.com.*

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ETIKA V BIOMEDICÍNSKÝCH OBORECH				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+11s	hod.	22	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Student/ka se v předmětu Etika v biomedicínských oborech seznámí s etickými teoriemi a principy a získá přehled v etických tématech v biomedicíně. Snahou předmětu je rozvíjet etickou citlivost studentek a studentů a zprostředkovávat nové pohledy a otázky týkající se zdravotnické profese.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. Úvod do filosofického myšlení, úvod do etiky
2. Morálka, mrav, etika
3. Vztah etiky a práva, vztah etiky a přírodních věd
4. Základní etické teorie – hedonismus, utilitarismus
5. Základní etické teorie – deontologie, etika ctností
6. Historie lékařské etiky, tradice, současnost
7. Moderní lékařská etika – principy, kazuistiky
8. Etické kodexy, listiny a úmluvy
9. Etická problematika začátku lidského života
10. Etická problematika konce lidského života
11. Etika a osobnost zdravotníka

Témata seminářů: (1 hod/týden)
1. Status embrya
2. Etika a asistovaná reprodukce
3. Etika a surogátní mateřství
4. Etická problematika interrupcí
5. Neonatální bioetika
6. Etická problematika infekčních onemocnění
7. Etická problematika dárcovství orgánů
8. Etické otázky eutanázie a asistované sebevraždy
9. Etika a paliativní péče
10. Práva pacientů, informovaný souhlas
11. Lékařská etika v praxi, osobnost zdravotníka, etika ctností

Odborné znalosti:
Student/ka se orientuje v základech obecné etiky, v základních etických listinách a kodexech. Je obeznámen/a se zásadními etickými kazuistikami v biomedicíně.

Odborné dovednosti:
Student/ka je schopen/schopna identifikace a analýzy etických problémů v biomedicíně.

Obecné způsobilosti:
Student/ka je motivován/a k etickému jednání ve zdravotnické praxi. Rozumí významu práv pacienta a respektuje je.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HEŘMANOVÁ, J et al. 2011. *Etika v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-247-3469-9
VÁCHA, M., KÖNIGOVÁ, R. 2012. *Základy moderní lékařské etiky.* Praha: Portál, ISBN 978-80-7367-780-0.

Doporučená studijní literatura:
SOKOL, J. 2010. *Malá filosofie člověka a slovník filosofických pojmů.* Praha: Vyšehrad. ISBN 978-80-7429-056-5.
SOKOL, J. 2010. *Etika a život. Pokus o praktickou filozofii.* Praha: Vyšehrad. ISBN 978-80-7429-056-5.
ŠIMEK, J. 2015. *Lékařská etika.* Praha: Grada Publishing a.s. 224 s. ISBN 978-80-247-5306-5

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	TELEMEDICÍNA				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	22p	hod.	22	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Předmět bude zakončen písemným testem.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět má za úkol naučit uživatelskému i profesnímu přístupu k informatice, výpočetní technice a seznámit s možnostmi jejího využití ve zdravotnictví. Poskytne základ pro používání různých softwarových souborů, zpracování textu a zpracování dat.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. eHealth a telemedicína, úvod, základní terminologie
2. Historie telemedicíny
3. Telemedicína ve světě
4. Historie telemedicíny v ČR
5. eHealth
6. mHealth
7. Telemedicína, základní dělění
8. Klinická telemedicína – pacienti
9. Klinická telemedicína – lékaři a lékařská zařízení
10. Rozšířené možnosti telemedicíny a eHealth (AAL, pediatrie apod.)
11. Příklady využití v praxi

Odborné znalosti:
Studenti se seznámí s možnostmi elektronického zdravotnictví a telemedicíny. Budou ovládat základní pojmy a získají přehled o rozvoji a možnostech eHealth a telemedicíny.

Odborné dovednosti:
Studenti získají přehled o kategoriích telemedicíny, možnostech jejího využití v praxi, základních aplikacích a jejich funkcích na základě modelových situací.

Obecné způsobilosti:
Studenti se orientují v problematice elektronického zdravotnictví, znají podmínky a možnosti jeho využívání v praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
STŘEDA, L. & HÁNA, K. *eHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016, 159 s., ISBN 978-80-247-5764-3.

Doporučená studijní literatura:
TÁBORSKÝ, M., ROUBÍK, L. Současný stav a potřeba budoucího rozvoje eHealth v České republice. In: *Novinky v kardiologii 2016*. Praha: Mladá fronta, 2016, s. 370-385, ISBN 978-80-204-3984-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZPRACOVÁNÍ A PŘENOS SIGNÁLŮ				
Typ předmětu	povinný (ZT)			Doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	22p+22cv	hod.	44	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: aktivní účast na cvičeních (min 80%), zpracování, odevzdání a přijetí semestrální práce, zápočtový test (min 70 % získaných bodů) **Zkouška**: skládá se za dvou částí, první část je písemný průřezový test probírané látky (min 50 % získaných bodů), druhá část je ústní a ověří se obecné znalosti studenta z oboru				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a zkouška.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se zpracováním, přenosem a vyhodnocením signálů. Studentům je vysvětlen rozdíl mezi analogovým a číslicovým signálem. Přibližuje přenosový řetězec se zacílením na metody analýzy signálu vč možností využití metod umělé inteligence se zaměřením na zpracování a hodnocení signálů.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Základní pojmy z oblastí zpracování a přenosu signálu, signál jako zdroj informace, příklady
2. Analogové a číslicové signály – vznik, popis, A/D a D/A převodníky, filtry a zesilovače, zpětná vazba, přenosové charakteristiky
3. Číslicové zpracování signálu, řetězec, využití, vzorkování, kódování, aliasing
4. Přenosové médium, druhy, rozhraní, typ provozu, způsob přenosu signálu, zabezpečení dat
5. Fourierova analýza a syntéza pro popis a rekonstrukci signálu
6. LTI systémy – popis chování, číslicové LTI systémy, princip konvoluce, základní filtry.
7. Frekvenční analýza číslicových signálů, výpočet frekvenčních charakteristik jednoduchých systémů.
8. Diskrétní Fourierova transformace. Filtry FIR a IIR filtry.
9. Modulace a demodulace signálu, druhy a využití, filtrování signálu, druhy a použití.
10. Sdružování signálů, multiplex, spektrální analýza, korelační analýza, zobrazení výsledků analýzy.
11. Metody umělé inteligence a umělé neuronové sítě.

Témata cvičení (2 hod/týden):
1. Formáty čísel, číselné soustavy, aritmetické operace s čísly
2. Analogové a číslicové signály – reálné příklady
3. Signály – A/D a D/A převod – vybrané příklady
4. Číslicové zpracování signálu – vzorkování, kvantování, kódování
5. Přenosová média, zabezpečení dat – reálné příklady
6. Fourierova analýza a syntéza – vybrané příklady
7. Modulace a demodulace signálu – reálné příklady
8. Spektrální analýza, korelační analýza – vybrané příklady
9. Multiplex, filtrování signálu – reálné příklady
10. Zobrazování výsledku analýzy – reálné příklady
11. Zápočet

Odborné znalosti:
Student zná základní terminologii ze zpracování, přenosu a vyhodnocení signálů. Rozlišuje analogový a číslicový signál. Orientuje se v přenosovém řetězci, metodách analýzy signálu a ve zpracování a hodnocení signálů.

Odborné dovednosti:
Umí počítat s čísly v číselných soustavách. Dokáže vybraný signál popsat, aplikovat na něj metodu analýzy, vybrat vhodné médium pro přenos a měřící systém pro jeho snímání, zpracování a hodnocení.

Obecné způsobilosti:
Student chápe důležitost zpracování, přenosu a vyhodnocení signálů v reálném světě, zejména ve svém oboru. Je schopen aplikovat získané znalosti na měřících systémech ve svém oboru.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KRAJČA V., MOHYLOVÁ J. *Číslicové zpracování neurofyziologických signálů*, ČVUT Praha, 2011.
MOHYLOVÁ, J., KRAJČA, V. *Zpracování biologických signálů*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava 2006, ISBN 978-80-248-1491-9.
VRBA, R., HÁZE, J., FUJCIK, L., SAJDL, O. *Teorie vzájemného převodu analogového a číslicového signálu*. VUT Brno, 2011.

Doporučená studijní literatura:
BRTNÍK, B., MATOUŠEK, D. *Algoritmy číslicového zpracování signálů*. BEN, 2011. ISBN 978-80-7300-400-2.
MIKE X. COHEN. *Analyzing neural time series data: theory and practice*. 2014. ISBN 0262019876.
SCHILLING, R. J., HARRIS, S. L. *Fundamentals of Digital Signal Processing using Matlab, Centage Learning*, 2012.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZA OBRAZŮ**				
Typ předmětu	povinný (ZT)			**Doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+33cv	hod.	44	**kreditů**	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			**Forma výuky**	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Odevzdání úspěšně vyřešených zápočtových úloh, úspěšné vykonání zkoušky				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a ústní zkouška.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Jedná se o základní předmět, přibližující studentům oblast zpracování a analýzy obrazu. Studenti jsou postupně obeznámeni s dílčími fázemi a příslušnými metodami od předzpracování obrazu až po analýzu zobrazených objektů. Kromě klasických metod jsou studenti v rámci předmětu na relevantní úrovni obeznámeni i s pokročilými metodami detekce a klasifikace objektů a jejich aplikacemi („strojové vidění"). Praktická část výuky, včetně zápočtových úloh, je založena zejména na řešení praktických úloh s využitím vhodného aplikačního softwaru (Matlab, ImageJ2/Fiji, Ilastik) resp. v něm implementovaných funkcí, a doplňkově i na vlastní implementaci jednodušších algoritmů, a to primárně v prostředí Matlab. Zápočet je udělen za úspěšné vypracování všech zadaných zápočtových úloh.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. Barevné modely, obraz a jeho reprezentace – rastrová a vektorová grafika, základní obrazové formáty, jednotlivé fáze a cíle zpracování a analýzy obrazu
2. Jasové transformace, ekvalizace jasového histogramu
3. Geometrické transformace, interpolace, registrace obrazů
4. Filtrace v prostorové oblasti (konvoluce, nelineární filtry)
5. Detekce hran, ostření
6. Fourierova transformace - filtrace ve frekvenční oblasti
7. Binarizace (globální/adaptivní prahování)
8. Matematická morfologie – morfologické operátory a jejich aplikace, granulometrie
9. Segmentace objektů, integrální charakteristiky, informace o jednotlivých objektech
10. Informace o rozložení objektů v rovině/prostoru
11. Klasifikace objektů, včetně pokročilých metod, založených na konvolučních neuronových sítích. Nastínění principů a ukázky aplikací.

Témata cvičení:
Odpovídají tématům příslušných přednášek. Studenti zde řeší praktické úlohy, korespondující s příslušným teoretickým výkladem, a to s využitím relevantního software (Matlab, ImageJ2/Fiji, Ilastik).

Odborné znalosti:
Studenti získají základní znalosti z oblasti zpracování a analýzy obrazu. Seznámí se se základními pojmy, dílčími cíli zpracování a analýzy obrazu a konkrétními algoritmy, pomocí kterých je vytčených cílů dosahováno.

Odborné dovednosti:
Odborné dovednosti absolventů kurzu pokrývají základní zpracování a analýzu obrazu (zejména filtrace, jasové korekce, detekce a analýza objektů) s pomocí relevantního software.

Obecné způsobilosti:
Absolventi kurzu jsou způsobilí pro samostatné řešení problémů z oblasti zpracování a analýzy obrazu, a to v rozsahu daném obsahem kurzu.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: HLAVÁČ V., SEDLÁČEK M.: *Zpracování signálu a obrazu, skriptum FEL ČVUT*, Vydavatelství ČVUT, Praha 2009. ŠIKUDOVÁ E., ČERNEKOVÁ Z., BENEŠOVÁ V., HALADOVÁ Z., KUČEROVÁ J.: Počítačové videnie. *Detekcia a rozpoznávanie objektov*, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5 **Doporučená studijní literatura:** SZELISKI, R.: *Computer Vision: Algorithms and Application, Springer*, Berlin, 2010. ŠONKA, M., HLAVÁČ V., BOYLE, R.: *Image Processing, Analysis, and Machine Vision, 4th Edition, Cengage Learning, Toronto*, Canada, 2015 ŽELEZNÝ, M. *Strukturální metody rozpoznávání*, ZČU, 2013

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	EKONOMIKA A MANAGEMENT VE ZDRAVOTNICTVÍ				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+11s	hod.	22	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: 80% docházka na semináře, aktivita na seminářích, splnění průběžných testů na 50%					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět Ekonomika a management informací je zaměřen na aplikaci ekonomických principů na zdraví a zdravotní péči. Cílem předmětu je seznámit studující se základními koncepty teorií nabídky a poptávky na příkladech z oblasti zdravotnictví a zdravotní péče a seznámit je s významem informací (a informační asymetrie) v oblasti péče o zdraví, stejně jako s klíčovou úlohou veřejného zdravotního pojištění, dále s financováním a poskytováním různých typů a forem zdravotní péče. V tomto předmětu se studenti seznámí s klíčovými výkladovými rámci ekonomiky zdraví prozkoumají, jak je český systém péče o zdraví a také zahraniční systém vy zahraničí a mezinárodní systémy koncipovány a organizován. V oblasti managementu poskytne kurzu studujícím možnost seznámit se osvojit si znalosti a dovednosti v oblasti vedení a řízení ve zdravotnických organizacích a zároveň poskytne platformu pro zvyšování manažerských kompetencí studujících i týmovou práci, která je jedním ze základů soudobého zdravotnictví.

Témata přednášek (1 hod/týden):

1. Vymezení základních pojmů, ekonomické veličiny, měření výkonnosti ekonomiky, omezenost zdrojů v ekonomice, tři základní otázky ekonomie.
2. Specifika ekonomiky zdraví a zdravotnictví a jejich aplikace v České republice a zahraničí.
3. Typy zdravotnických systémů, makroekonomické podmínky, reformy systémů péče o zdraví.
4. Zdravotnictví a jeho financování a úhrady zdravotní péče.
5. Organizace zdravotnických zařízení v České republice, typy zdravotnických zařízení.
6. Zdravotnická dokumentace – guidelines, doporučené postupy, řízená dokumentace, informační systémy v nemocnici.
7. Úvod do managementu, funkce managementu a specifika managementu zdravotnictví.
8. Úrovně managementu s aplikací do zdravotnictví.
9. Strategický management ve zdravotnictví.
10. Leadership a change management ve zdravotnictví. Řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví.
11. Health technology management (HTA) jakou součást ekonomiky a managementu zdravotnických zařízení.

Témata seminářů (1 hod/týden):

1. Praktické vysvětlení jednotlivých pojmů
2. Ekonomické ukazatele sledované ve zdravotnických zařízeních
3. Srovnání základních typů zdravotnických systémů
4. Měření přístupu k zdravotnickým službám.
5. Hodnocení efektivnosti ve zdravotnictví.
6. Praktické ukázky a zařazení typů zdravotnických zařízení
7. Typy organizačních struktur ve zdravotnictví.
8. Praktické ukázky zdravotnické dokumentace a jejího řízení
9. Metody analýzy zdravotní politiky.
10. Standardizace procesů a postupů.
11. Konkrétní ukázky stylu vedení a týmové role ve zdravotnictví.

Odborné znalosti:
Student/ka prokazuje znalosti v pojmech z oblastí ekonomiky a managementu. Prokazuje znalosti ze základní ekonomických a manažerských nástrojů a jejich využití ve zdravotnictví.

Odborné dovednosti:
Student/ka umí identifikovat a aktivně se podílet na základních úkolech souvisejících s managementem a ekonomikou ve zdravotnickém zařízení.

Obecné způsobilosti:
Student/ka je po absolvování kurzu schopen porozumět problematice managementu a ekonomiky ve zdravotnictví.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BARTÁK, M., 2010. *Ekonomika zdraví - Sociální, ekonomické a právní aspekty péče o zdraví.* Praha: Wolters Kluwer Česká republika. 224s. ISBN: 978-80-7357-503-8.
GAVUROVÁ, B., BARTÁK, M., 2021. *Prístupy k poznávaniu zdravotnej politiky a ekonomiky.* Košice: Technická univerzita v Košiciach, 107s. ISBN 978-80-553-2717-4.
HOSPODKOVÁ, P., BEREŽNÁ, J., BARTÁK, M., ROGALEWICZ, V., SEVEROVÁ, L., & SVOBODA, R. (2021, November). *Change management and digital innovations in hospitals of five European countries. Healthcare* (Vol. 9, No. 11, p. 1508).
LIEBLER, J. G., MCCONNELL, Ch. R. 2021. *Management Principles for Health Professionals.* 8th Edition. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 348p. ISBN 9781284183504.
PLEVOVÁ, I., et al.: *Management v ošetřovatelství.* Praha: Grada Publishing, 1. vyd., 2012, ISBN 978-80-247-3871-0.
WALSHE, K., 2016. *Healthcare Management.* Open University Press, 512p. ISBN 9780335263523.

Doporučená studijní literatura:
HEKELOVÁ, Z.: *Manažerské znalosti a dovednosti pro sestry.* 1. vydání. Praha: Havlíčkův Brod, 2012, ISBN 978-80-247-4032-4.
LIPOVSKÁ, H.: Moderní ekonomie. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0120-7.
ZWEIFEL, P., BREYER, F., KIFMANN, M. (2009). *Health economics.* Springer Science & Business Media.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MANAGAMENT ZDRAVOTNICKÉ TECHNIKY				
Typ předmětu	povinný			**Doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p	**hod.**	11	**kreditů**	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet průběžné testy			**Forma výuky**	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: minimálně 80% účast na přednáškách, splnění písemného zápočtového testu minimálně na 80 %.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který seznamuje studenty se základními principy fungování oddělení zdravotnické techniky. Studenti se seznámí s teorií a metodikou pořizování zdravotnické techniky, její správou a servisem po celou dobu životnosti přístroje. Studenti získají znalosti v daném předmětu v souladu s cílem a obsahem.

Témata přednášek (1 hod/týden):
1. Oddělení zdravotnické techniky, organizační struktura.
2. Technická evidence zdravotnických prostředků.
3. Technik v klinickém a laboratorním provozu. Metrologická služba.
4. Pořizování zdravotnické techniky, formou veřejných zakázek. Podíl na pořizování přístrojů a zařízení zdravotnické techniky.
5. Přejímky zdravotnické techniky. Instruktáž zdravotnického personálu.
6. Údržba a opravy interní, externí, zajišťování údržby. Periodické elektrické revize a kontroly. Rozbory konkrétních rozhraní mezi interním a externím servisem, právní a ekonomické souvislosti.
7. Legislativní rámec činnosti oddělení zdravotnické techniky, základní technické normy (ČSN EN 60601-1 ed. 2, ČSN EN 62353, ed. 2 a další). Zákony a vyhlášky převedené do organizačních směrnic zdravotnického zařízení (evropská legislativa MDR 745, zákon o zdravotnických prostředcích, zákon o zdravotnických prostředcích in vitro, atomový zákon, zákon o metrologii a další).
8. Systém řízení jakosti v činnosti oddělení zdravotnické techniky.
9. Technická evidence zdravotnických prostředků. Zdravotnický prostředek a prohlášení o shodě.
10. Vypracování prvního orientačního podkladu pro pořízení zdravotnického přístroje. Rozbor servisních smluv.
11. Zápočtová hodina.

Odborné znalosti:
Student zná základní principy fungování oddělení zdravotnické techniky. Zná metodiku a legislativní požadavky na pořizování zdravotnické techniky, její správu a servis.

Odborné dovednosti:
Student umí popsat základní principy fungování oddělení zdravotnické techniky, dokáže popsat proces pořizování zdravotnické techniky od přípravy zadávací dokumentace až po ekologickou likvidaci přístroje.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost managementu ve zdravotnictví pro svůj obor a je také schopen vysvětlit principy fungování oddělení zdravotnické techniky, legislativní požadavky na zdravotnickou techniku a princip pořizování a nakládání se zdravotnickou technikou.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ČSN EN 60601-1 ed. 2 *Zdravotnické elektrické přístroje Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost.* Český normalizační institut, Praha.

Doporučená studijní literatura:
Česko. *Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.* Česko. *Zákon č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích.*

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OBECNÁ A KLINICKÁ PSYCHOLOGIE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	11p+11s	hod.	22	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet Průběžné testy			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Písemný test k ověření znalostí					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:
Předmět zahrnuje poznatky psychologických vědních disciplín – obecná psychologie, psychologie osobnosti, vývojová psychologie a rozšiřuje poznání studenta o problematiku psychologie zdraví, sociální psychologie a klinická psychologie. Zvláštní důraz je kladen na duševní zdraví žen a dětí, včetně prevence negativních stavů ve společnosti.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. Socializace, mechanismy socializace (2 hodiny)
2. Fáze socializace jedince
3. Tranzitorní a netranzitorní krize v rodině
4. Činitelé socializace
5. Dysfunkční rodiny
6. Vnímání a jeho poruchy
7. Myšlení a jeho poruchy
8. Emoce e jejich poruchy
9. Vědomí a jeho poruchy
10. Paměť a pozornost a jejich poruchy

Témata seminářů: (1 hod/týden)
1. Vlastnosti osobnosti, poruchy osobnosti
2. Stres, vyhoření
3. Neurotické poruch
4. Psychotické poruchy
5. Poruchy chování
6. Syndrom CAN
7. Frustrace a deprivace
8. Konflikty a možnosti jejich řešení (2 hodiny)
9. Nemoc, autoplastický obraz nemoci
10. Duševní hygiena

Odborné znalosti:
Student zná problematiku sociálního vývoje jedince, sociálního začleňování. Umí charakterizovat specifika rodiny a vlivu rodiny na zdravý vývoj jedince a vztahů. Orientuje se v dysfunkčních rodinách. Zná strukturu osobnosti a zná základní poruchy kognitivních funkcí a psychických stavů. Zná náročné životní situace a jejich podstatu.

Odborné dovednosti:
Student dovede postihnout rizika sociálního začleňování. Umí aplikovat a rozvíjet principy duševního zdraví a zohlednit ve své profesi specifika funkčních a dysfunkčních rodin. Dovede eliminovat negativní vliv NŽS.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FLEISCHMANN, O.: *Vybrané kapitoly z psychopatologie.* UJEP, Ústí nad Labem, 2011. ISBN: 978-80-7414-348-9.
ŘÍČAN, P. *Psychologie osobnosti.* Praha: Grada, 2007. 196s. ISBN 978-80-247-1174-4.
ZACHAROVÁ, E., ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. *Základy psychologie pro zdravotnické obory.* Praha Grada 2011. ISBN 978-80-247-4062-1

Doporučená studijní literatura:
KELNAROVÁ, J., MATĚJKOVÁ, E. *Psychologie.* 1. díl Praha Grada 2010 ISBN 978-80-247-3270-1

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÁ PRAXE				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	3 týdny	hod.	120	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: absolvování odborné praxe v plném rozsahu v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem a odevzdání Záznamníku odborné praxe.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Organizační zajištění odborné praxe				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Student je seznámen s organizací odborné praxe v rámci zdravotnického zařízení. Je seznámen se zásadami mentoringu a se způsobem hodnocení odborné praxe mentorem a akademikem. Studentům je vysvětlena práce se Záznamníkem odborné praxe. Odborná praxe probíhá pouze v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, o. z., Krajské zdravotní, a.s., s rozdělením na pracoviště s diagnostickými zdravotnickými přístroji (60 hodin), s terapeutickými zdravotnickými přístroji (40 hodin) a laboratorními zdravotnickými přístroji (20 hodin).

1. Seznámení studentů s místem výkonu odborné praxe, exkurze po zdravotnickém zařízení, vysvětlení logistiky chodu nemocnice a návaznost jednotlivých pracovišť.
2. Organizace OP mentoringem, setkání s mentory, přidělení mentora, seznámení se strukturou OP.
3. Vysvětlení pravidel odborné praxe, vedení Záznamníku odborné praxe, hodnocení odborné praxe, vysvětlení supervize.
4. Specifika práce studenta na technickém oddělení, operačních sálech a dalších pracovištích zdravotnického zařízení.
5. Seznámení se zdravotnickou technikou na jednotlivých pracovištích, s procesem nákupu zdravotnické techniky, procesem servisu zdravotnické techniky a dokumentací zdravotnické techniky.

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti zdravotnické techniky a základních principů jejích fungování, které dokáže aplikovat v praxi.

Odborné dovednosti:
Student ovládá práci se zdravotnickou technikou a zná specifika jednotlivých zdravotnických pracovišť a jejich zdravotnické techniky. Student zná procesy nákupu zdravotnické techniky a procesy servisu a dokumentace zdravotnické techniky.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen zajistit procesy servisu a nákupu zdravotnické techniky a dokáže fungovat s dalšími složkami zdravotnického systému při poskytování zdravotnické péče.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BENEŠ, J., KYMPLOVÁ, J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory: pro studium i praxi.* Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4712-5
HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy.* Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472-896-4
HOZMAN, J. a kol. *Praktika z biomedicínské a klinické techniky.* Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03956-4
ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3
Věstník č. 5/2012. *Metodický návod - hygiena rukou při poskytování zdravotní péče.* Praha: MZ ČR, 2012

Doporučená studijní literatura:
FERDA, J. a kol. *Základy zobrazovacích metod.* Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-749-2164-3
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4246-5

HANDL, Z. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe*. Brno: NCO NZO, 2011. ISBN 978-80-7013-531-0

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE II.				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	4 týdny	hod.	160	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: Absolvování odborné praxe v plném rozsahu u konkrétního poskytovatele zdravotních služeb. Odbornou individuální praxi si každý student zajišťuje sám, FZS UJEP uzavře smluvní vztah s příslušným poskytovatelem zdravotních služeb				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Definování požadavků pro ověření výstupních znalostí a dovedností z individuální odborné praxe, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					
Stručná anotace předmětu					

Individuální odborná praxe II. probíhá na klinických pracovištích pod vedením biomedicínských techniků, odborného mentora, odborného asistenta či v odůvodněných případech jiných zdravotnických pracovníků oprávněných k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Mentor vede odbornou praxi v takové oblasti, ve které je odborníkem a zároveň v této oblasti zodpovídá za klinický dohled při praxi studentů. Odborný asistent či mentor hodnotí studenta v Deníku odborné praxe, kde denně zaznamenává docházku studenta a plnění jednotlivých praktických výkonů. Rozsah a obsah Individuální odborné praxe II je vymezen studijním plánem a harmonogramem FZS UJEP. Studenti se v průběhu praxe seznámí s diagnostickými a terapeutickými přístroji používanými v kardiologii, kardiochirurgii, ARO, dále s monitory základních životních funkcí, defibrilátory, kardiostimulátory, kontrapulsátory, elektrokautery, zařízením pro mimotělní oběh a mechanickou srdeční podporou, EKG přístroji včetně ambulantních záznamníků, echokardiografickými přístroji, přístroji pro funkční diagnostiku v kardiologii, záznamovými zařízeními pro katetrizační sály (hemodynamické laboratoře), záznamovými zařízeními pro elektrofyziologii, moderními mapovacími systémy pro elektrofyziologii, anesteziologickými přístroji, přístroji pro hemodialýzu, hemofiltraci, laboratorními přístroji atd.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-2472-896-4
HOZMAN, J. a kol. *Praktika z biomedicínské a klinické techniky*. Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03956-4
ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4237-3

Doporučená studijní literatura:

FERDA, J. a kol. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-749-2164-3
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4246-5
HANDL, Z. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe*. Brno: NCO NZO, 2011. ISBN 978-80-7013-531-0
TÁBORSKÝ, M. *Novinky v kardiologii 2016*. Praha: Mladá fronta, 2016. ISBN 978-80-204-3984-0

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ELEKTRONIKA A AUTOMATIZACE**				
Typ předmětu	povinný (PZ)			**Doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+56cv	**hod.**	84	**kreditů**	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			**Forma výuky**	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: aktivní účast na cvičeních (min 80%), zpracování, odevzdání a přijetí semestrální práce, zápočtový test (min 70 % získaných bodů)
Zkouška: skládá se za dvou částí, první část je písemný průřezový test probírané látky (min 50 % získaných bodů), druhá část je ústní a ověří se obecné znalosti studenta z oboru

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se základy elektroniky, číslicové elektroniky a automatizační techniky. Definuje pasivní prvky, polovodičové prvky, elektronické obvody a zapojení vč. operačních zesilovačů. Osvětluje logické funkce a jejich minimalizaci, druhy kombinačních a sekvenčních obvodů vč. jejich aplikace. Přibližuje automatizaci, řídicí systémy, snímací prvky, akční členy a robotické systémy vč. jejich aplikace v reálném světě s důrazem na medicínu.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Základní pojmy elektroniky, pasivní prvky – popis, druhy, aplikace
2. Polovodičové prvky – popis, druhy, aplikace
3. Elektronické obvody a zapojení – popis, druhy, aplikace
4. Operační zesilovače a zapojení – popis, druhy, aplikace
5. Zesilovače biopotenciálů, přístrojové zesilovače – zapojení, parametry, rozsahy, potlačení nežádoucích vlivů
6. Číslicová elektronika – základní pojmy, číslicové signály, číselné soustavy, logické operátory
7. Logické funkce a jejich reprezentace, Booleova algebra, metody minimalizace logických funkcí
8. Kombinační obvody, sekvenční obvody – popis, druhy, aplikace
9. Základní pojmy automatizace – účel, regulace, řízení, kybernetika, nové trendy
10. Řídicí systémy – reléové systémy, NC, CNC, PLC
11. Normalizované signály, digitální a analogové signály, přenos a zpracování
12. Snímací prvky – popis, druhy, principy, aplikace
13. Akční členy – popis, druhy, aplikace
14. Robotické systémy – popis, druhy, aplikace

Témata cvičení:
Jednotlivá témata probíraná na přednáškách budou procvičována formou laboratorních úloh.

Odborné znalosti:
Student zná základní terminologii elektroniky, číslicové elektroniky a automatizační techniky. Orientuje se v druzích pasivních a polovodičových prvků, elektronických obvodech a zapojeních vč jejich použití. Převádí čísla mezi číselnými soustavami. Zná logické funkce a metody jejich minimalizace. Klasifikuje kombinační a sekvenční obvody vč jejich aplikace. Má přehled o řídicích systémech, zejména PLC, snímacích prvcích a jejich principech, akčních členech a jejich použití. Popíše robotické systémy a jejich aplikaci.

Odborné dovednosti:
Umí vybrat, popsat a aplikovat elektronický prvek, číslicový obvod, prvek automatizačního systému na základní úrovni. Dokáže vyřešit a použít základní elektronický obvod, spočítat a minimalizovat logickou funkci, vybrat a použít odpovídající logický obvod. Propojit jednotlivé části základního automatizačního systému a zprovoznit ho.

Obecné způsobilosti:
Student chápe důležitost elektroniky, číslicové elektroniky a automatizační techniky vč robotiky v reálném světě, zejména ve svém oboru. Je schopen aplikovat získané znalosti na elektronických číslicových a automatizačních systémech ve svém oboru.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ČERNOHLÁVEK, V., MICHNA, M., ŠTĚRBA, J. *Automatizace I Základy logického a číslicového řízení.* UJEP, Ústí nad Labem, 2021. ISBN 978-80-7561-322-6.
NOVÁK, O. a kol. *Číslicová elektronika.* TUL, Liberec, 2015.
ŠÍPAL, J. *Automatizace v praktických příkladech.* UJEP, Ústí nad Labem, 2012. ISBN 978-80-7414-455-4.

Doporučená studijní literatura:
NOVÁK, P. *Průmyslové řídicí systémy.* VŠB-TUO, Ostrava, 2013. ISBN 978-80-248-3032-2.
TKOTZ, K., P. BASTIEN, H. BUMILLER, M. BURGMAIER, W. EICHLER, F. HUBER, N. JAUFMANN, J. MANDERLE, O. SPIELVOGEL, U. WINTER a K. ZIEGLER. *Příručka pro elektrotechnika.* 2. doplněné vydání. Praha: Europa-Sobotáles, 2010. ISBN 80-86706-13-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN				
Typ předmětu	povinný (ZT)			Doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+42cv	hod.	84	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Fyzika I, Fyzika II				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Zápočet: minimálně 50% účast na přednáškách a 75% cvičeních, zpracování naměřených dat do podoby laboratorního protokolu.
Zkouška: splnění zkouškového testu na více než 50 % s ústním dozkoušením.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět se zabývá měřením vybraných fyzikálních veličin. Jsou v něm teoreticky probírány principy činnosti různých měřicích přístrojů, zařízení, sond, zdrojů a osciloskopů, a jejich použití pro měření a zobrazení různých fyzikálních veličin. Jsou v něm probírány různé měřicí metody pro vybrané fyzikální veličiny a ověření platnosti fyzikálních zákonů. Vybrané měřicí úlohy jsou prakticky procvičeny v rámci měření v laboratořích elektrotechniky, strojů a pohonů, termomechaniky a hydromechaniky, a dále v laboratořích měření fyzikálních veličin, technických veličin a reologie.

Témata přednášek (1 hod/týden):
1. Měřené veličiny a vyhodnocení měření, nejistoty měření a jejich výpočet
2. Elektromechanické měřicí přístroje
3. Číslicové a digitální měřicí přístroje
4. Generátory signálu, osciloskopy, zobrazovače a analyzátory
5. Měření napětí, proudu a výkonu
6. Měření frekvence, fázového posuvu a účiníku
7. Měření pasivních elektrických veličin
8. Měření parametrů polovodičových součástek
9. Magnetická měření
10. Snímače pro měření neelektrických veličin
11. Měření teploty, tlaku, hladiny a průtoku
12. Měření polohy, mechanického napětí a rychlosti
13. Měření mechanických kmitů, tepelné vodivosti a drsnosti povrchů
14. Měření vlhkosti, koncentrace a vakua

Témata cvičení (3 hod/týden):
1. Bezpečnostní předpisy pro práci v laboratoři
2. Měření stejnosměrného a střídavého harmonického napětí a proudu
3. Měření napětí neharmonických průběhů a ověření frekvenční závislosti měřicích přístrojů
4. Analýza chování pasivních součástek v obvodech při napájení střídavými průběhy napětí
5. Ověření principu napěťového a proudového děliče
6. Ověření platnosti I. a II. Kirchhoffova zákona ve stejnosměrných obvodech a harmonickém ustáleném stavu
7. Měření statických charakteristik diod v propustném a závěrném směru
8. Měření činného odporu a impedance
9. Měření kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti
10. Měření činného, jalového a zdánlivého výkonu
11. Měření frekvence napětí, účiníku a fázového posuvu
12. Měření odebírané energie a analýza kvality odebírané elektrické energie
13. Měření teploty, tepelné vodivosti a tepelné roztažnosti

14. Měření tlaku, průtoku, viskozity a drsnosti povrchů

Odborné znalosti:
Studenti načerpají znalosti z oblasti různých měřicích přístrojů, jejich principů činnosti a využití. Dále budou znát rozmanité množství měřicích úloh pro měření vybraných fyzikálních veličin.

Odborné dovednosti:
Studenti budou umět používat různé měřicí přístroje, zdroje a osciloskopy. Budou umět připojit a ovládat laboratorní zdroje, osciloskopy, sondy, čidla, měřidla a měřené prvky v měřicím obvodu. Budou umět nastavit potřebné hodnoty veličin na zdrojích, zobrazit průběhy fyzikálních veličin ve správných mezích na osciloskopech a analyzovat a vyhodnotit naměřené údaje či průběhy. Dále budou umět vybrat vhodný přístroj s příslušenství pro měření konkrétních fyzikálních veličin. Studenti dovedou zpracovat naměřená data do vhodné podoby laboratorního protokolu a prezentovat zjištěné výsledky.

Obecné způsobilosti:
Studenti budou dostatečně znalí pro práci s různými vybranými měřicími přístroji a jejich příslušenstvím, laboratorními zdroji, osciloskopy a analyzátory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HAASZ, V. a kol. *Elektrická měření: Přístroje a metody.* Praha: ČVUT, 2018. 260 s. ISBN 978-80-01-06412-2
ŠÍPAL, J. *Elektrotechnika – laboratorní cvičení.* Ústí nad Labem: UJEP, 2012. 108 s. ISBN 978-80-7414-456-1

Doporučená studijní literatura:
BARUŠEK, K. a kol. *Měření v elektrotechnice.* Brno: VUTIUM, 2010. 212 s. ISBN 978-80-214-4160-6
BRTNÍK, B. *Elektrická měření pro bakaláře.* Praha: BEN, 2011. 172 s. ISBN 978-80-7300-405-7
SÍŤAŘ, V. *Elektrická měření II – laboratorní cvičení.* Ústí nad Labem: UJEP, 2020. 84 s. ISBN 978-80-7561-228-1
ŠÍPAL, J. *Měření energetických veličin.* Ústí nad Labem: UJEP, 2012. 113 s. ISBN 978-80-7561-465-3

Další studijní zdroje a pomůcky:
Návody pro použití laboratorních zdrojů, osciloskopů, analyzátorů a dalších měřicích přístrojů

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZOBRAZOVACÍ SYSTÉMY				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: udělen za 80% účast na přednáškách, písemný test. **Zkouška**: udělena za ústní ověření výstupních znalostí a dovedností.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět pokrývá teorii základních principů funkce zobrazovacích systémů. Semináře poskytují studentům vhled do principů snímání, rekonstrukce (vzniku) a digitalizace obrazových dat používaných v lékařství.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod do problematiky, klasifikace zobrazovacích metod a systémů.
2. Techniky snímání a digitalizace obrazového signálu, metody předzpracování obrazu.
3. Standardy zobrazování, vazba na telemedicínskou problematiku.
4. Zobrazovací soustavy - přenosové vlastnosti a funkce zobrazovacích soustav.
5. Optické zobrazovací systémy.
6. – 7., 8. Mikroskopické systémy (fluorescenční, laserové, elektronové)
9. – 10. RTG zobrazovací systémy (principy, detektory RTG záření, radiografie, angiografie).
11. Televizní zobrazovací systémy.
12. Endoskopické zobrazovací systémy.
13. Infrazobrazovací systémy.
14. Konvenční gama zobrazovací systémy.

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Ukázky práce s Matlabem při výpočtech v problematice zobrazování.
2. Řetězec pro snímání a digitalizaci obrazového signálu. Základní metody předzpracování obrazu (úlohy).
3. Příklady využití jednotlivých systémů.
4. Přenosové vlastnosti a funkce zobrazovacích soustav.
5. Optické zobrazovací systémy – příklady, ukázky, experimenty.
6. – 7.,8. Mikroskopické systémy – příklady, ukázky, experimenty.
9. – 10. RTG zobrazovací systémy – příklady, ukázky, experimenty.
11. Televizní zobrazovací systémy (úloha).
12. Endoskopické zobrazovací systémy (úloha).
13. Infrazobrazovací systémy (úloha).
14. Konvenční gama zobrazovací systémy (úloha).

Odborné znalosti:
Student získá teoretické znalosti o konstrukci a principech funkce základních přístrojů používaných v medicíně pro zobrazování.

Odborné dovednosti:
Student dovede odlišit principy základních zobrazovacích metod používaných v lékařství a jejich rozdílnou fyzikální podstatu.

Obecné způsobilosti:
Student je způsobilý k dalšímu studiu hlubších detailů fungování přístrojů a metod užívaných pro zobrazování v lékařství.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FERDA, J., 2015. *Inovativní zobrazovací metody*. Praha: Galén. ISBN: 978-80-7492-186-5.
Fyzikální základy zobrazování v nukleární medicíně a radiační ochrana [online]. Dostupné z: http://old.lf.upol.cz/menu/struktura-lf/kliniky/klinika-nuklearni-mediciny/pedagogicka-cinnost/fyzikalni-zaklady-zobrazovani-v-nuklearni-medicine-a-radiacni-ochrana/
ŠPIČÁK, J. et al., 2015. *Novinky v digestivní endoskopii*. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5283-9.

Doporučená studijní literatura:
BUSHBERG J. T., SEIBERT J. A., LEIDHOLDT E. M., Jr., BOONE J. M., 2012. *The Essential Physics of Medical Imaging*, Third edition. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS. ISBN 978-1-4511-1810-0.
KREMER, B. P., 2013. *Mikroskop zcela jednoduše: preparace, barvení i digitální mikrofotografie krok za krokem*. Praha: Aventinum. ISBN 978-80-7151-372-8.
SEIDL, Z., VANĚČKOVÁ, M., 2014. *Diagnostická radiologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4546-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	TECHNICKÉ PLYNY V MEDICÍNĚ				
Typ předmětu	povinný			Doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14cv	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** minimálně 80% účast na cvičeních, průběžné ověřování znalostí během akademického roku, písemný test.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět se soustředí na základní plyny pro oblast medicíny, především na kyslík, oxid dusný (rajský plyn), oxid uhličitý, dusík, hélium a další plyny a směsi pro speciální oblasti medicíny. Cílem předmětu je seznámit studenty s významem těchto plynů pro medicínu, popsat jejich základní vlastnosti a naučit studenty bezpečné zacházení s nimi.

Témata přednášek (2hod/týden):
1. Úvod do předmětu, charakteristika technických plynů v medicíně, vlastnosti, použití
2. Kyslík v kapalném i plynném stavu, vlastnosti, použití, zdravotní účinky
3. Oxid dusný (rajský plyn), vlastnosti, použití, zdravotní účinky
4. Oxid uhličitý, vlastnosti, použití, zdravotní účinky
5. Dusík, oxid dusnatý, vlastnosti, použití, zdravotní účinky
6. Hélium, vlastnosti, použití, zdravotní účinky
7. Plyny a směsi plynů pro speciální oblasti medicíny, xenon, hexafluorid síry

Témata cvičení (2hod/týden):
1. Distribuce medicinálních plynů, tlakové lahve, značení
2. Tlakové lahve, uložení a umístění, manipulace, zásady používání
3. Zásobovací systémy medicinálních plynů
4. Výroba medicinálních plynů
5. Oxygenoterapie, postup, pomůcky
6. Medicinální plyny, normy
7. Shrnutí nejdůležitějších informací pro zápočet

Odborné znalosti:
Nejsou potřeba žádné předchozí znalosti problematiky.

Odborné dovednosti:
Student chápe význam technických plynů pro svůj obor, je schopen aplikovat získané informace ve svém oboru, identifikovat případné riziko.

Obecné způsobilosti:
Student zná vlastnosti základních plynů s aplikací v medicíně a jejich bezpečné používání.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HOVORKA, F. *Technologie chemických látek.* 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2012. ISBN: 978-80-7080-588-6

Doporučená studijní literatura:
KIZLINK, J. *Technologie chemických látek a jejich využití.* 3. vyd. Vysoké učení technické v Brně, 2011. ISBN:978-80-214-4046-3
LANE, N. *Kyslík.* Argo, Dokořán, s.r.o., 2020. ISBN 978-80-257-3314-1, 978-80-7363-878-8

Další studijní zdroje a pomůcky:
Prezentace vyučujícího v elektronické formě

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	7	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace po předchozí domluvě s vyučujícím (telefonicky, osobně).		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	PRÁVNÍ ASPEKTY V MEDICÍNĚ				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Seminární práce, kontrolní testy					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se systémem poskytování zdravotních služeb v České republice, s právy a povinnostmi nositelů zdravotnických profesí, pacientů a orgánů státní správy s důrazem na znalost profesní legislativy v práci biomedicinského technika. Cílem předmětu je dále seznámit studenty s aktuální legislativou (vnitrostátní i mezinárodní), právní praxí a judikaturou týkajících se problematiky zdravotnictví v širších souvislostech. Student by měl mít po absolvování předmětu znalosti a dovednosti z aplikační praxe z oblasti práva biomedicínského technika jako specifické oblasti zdravotnického práva.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod do právní problematiky, pojem práva.
2. Prameny práva, normotvorba ve zdravotnictví a interpretace práva a právní principy.
3. Subjekty zdravotnického práva.
4. Správa dat a jejich zabezpečení ve zdravotnictví, telemedicína, e-health
5. Právní vztahy ve zdravotnictví, vznik, změna zánik
6. Ústavněprávní základ zdravotnického práva a právo EU.
7. Základy pracovního práva ve zdravotnictví.
8. Občanskoprávní základy vztahu pacienta a poskytovatele zdravotní péče.
9. Smlouva o péči o zdraví a práva a povinnosti pacienta a hodnocení kvality a bezpeční služeb
10. Soukromoprávní odpovědnost spojená s výkonem zdravotní péče.
11. Veřejnoprávní odpovědnost spojená s výkonem zdravotní péče.
12. Trestní aspekty zdravotnického práva.
13. Poskytovatel zdravotní péče a pacient a komunikační technologie de lege lata ve zdravotnictví
14. Technické požadavky na výrobky, povaha technických norem

Odborné znalosti:
Studenti rozumí základní právní terminologií a získají orientaci v právním řádu ČR v právních vztazích v oblasti zdravotnického práva. Porozumí právním vztahů, jejich vzniku, změně a zániku v oblasti zdravotnického práva stejně jako právního systému České republiky a práva mezinárodního. Dále se předmět zaměřuje na vysvětlení vztahu moci zákonodárné a výkonné v systému zdravotní péče i s odkazem na publikovanou judikaturu.

Odborné dovednosti:
Studenti jsou schopni orientace v oblasti zdravotnického práva, mají přehled o vzájemných právech a povinnostech ve vztahu pacienta a poskytovatele zdravotní péče. Dokáží rozpoznat a identifikovat právně problematické situace ve zdravotnické praxi, při výkonu profese biomedicínského technika.

Obecné způsobilosti:
Porozumí vztahu právního systému České republiky a práva mezinárodního a vztahu moci zákonodárné, soudní a výkonné v systému zdravotní a sociální péče.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BEAUCHAMP, T. L., CHILDRESS, J. F., *Principles of Biomedical Ethics, Seventh Edition,* Oxford: Oxford University Press, 2013.
HAVLÍČKOVÁ, B. *Kompendium judikatury 1. díl odpovědnost za újmu na zdraví,* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s, 2016, ISBN 978–807552-338-4.
MACH, J. *Přehled judikatury z oblasti zdravotnictví II – odpovědnost ve zdravotnictví.* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s,, 2012. ISBN 978-80-7357-821–3.
PUDIL, L. *Právo pro zdravotnické pracovníky – 2. vydání,* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s, 2017, ISBN 978-80-7552-507-9.
SPIRIT, M. *Základy práva pro neprávníky.* Plzeň: Aleš Čenek, s.r.o., 2012, ISBN 978-80-7380-391-9.
SUK, M., ŠÍMA, A. *Základy práva pro střední a vyšší odborné školy.* C. H. Beck. 2012, ISBN 978-80-7179-343-4.
SVEJKOVSKÝ, J., VOJTEK, P., ARNOŠTOVÁ, L. T., A KOL. *Zdravotnictví a právo,* Praha: C.H.BECK, s.r.o., 2016, ISBN 978-80-7400-619-7.
ŠUSTEK, P., HOLČAPEK, T. A KOL. *Zdravotnické právo.* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s, 2017, ISBN 978-80-7552-321-1.
TĚŠÍNOVÁ, J., ŽDÁREK, R., POLICAR, R., *Medicínské právo, 1. vydání,* Praha: C.H.BECK, s.r.o., 2011, ISBN-13 978-80-7400-050-8.
UHEREK, P. *Povinná mlčenlivost v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb.* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s, 2014. ISBN 978-80-7478-476-7.

Další zdroje:
http://www.upv.cz

Legislativa:
Sdělení č. 96/2001 Sb. m. s. Úmluva o lidských právech a biomedicíně,
Nařízení o zdravotnických prostředcích 2017/745 (MDR)
Nařízení o diagnostických prostředcích invitro 2017/746 (IVDR)
zák. č. 1/1993 Sb. Ústava ČR
usnesení předsednictva ČNR č. 2/1993 Sb. Listina lidských práv a svobod
zák. č. 89/2012 Sb. občanský zákoník
zák. č. 40/2009 Sb. trestní zákoník
zák. č. 262/2006 Sb. zákoník práce
zák. č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
zák. č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
zák. č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě
zák. č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci
zák. č. 325/2021 Sb. o elektronizaci zdravotnictví
zák. č. 207/2000 Sb., o ochraně průmyslových vzorů
zák. č. 441/2003 Sb., o ochranných známkách
zák. č. 95/2004 Sb., o podmínkách o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta
zák. č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních
zák. č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění
vyhl. č. 55/2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků
zák. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	TECHNIKA V KLINICKÉ PRAXI. KARDIOLOGIE, KARDIOCHIRURGIE, ANESTEZIOLOGIE, RESUSCITAČNÍ PÉČE A ELIMINAČNÍ METODY I.			
Typ předmětu	povinný (PZ)		Doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14cv	hod.	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet		Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				

Absolvování přednášek a cvičení na klinických pracovištích. Ověření studijních výsledků a dovedností úspěšným zvládnutím zápočtového testu I.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Příprava a vedení přednášek, definování podmínek pro úspěšné zvládnutí předmětu. Příprava zápočtového testu. Osobní konzultace na klinických pracovištích. Cvičení na klinických pracovištích a přímá konzultace s lékaři a biomedicinskými technickými pracovníky na klinickém pracovišti.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět staví na technických pre-klinických znalostech získaných v průběhu studia a doplňuje klinický kontext, využití techniky v klinické praxi. Je zaměřen na pochopení klinického využití přístrojů, jejich indikace, kontraindikace a rizika. Cílem je poukázat na propojení techniky v klinické praxi, naučit základní klinické pojmy potřebné v klinické péči o pacienta. Získané klinické a technické vědomosti studenti budou prakticky využívat ve svém oboru.

Přednášky (2hod/týden):
1. Technické vybavení katetrizačních a operačních sálů.
2. Technické vybavení oddělení akutní kardiologie a intenzivní péče.
3. Technické vybavení neinvazivní kardiologie a ambulantní přístrojové vybavení.
4. Invazivní kardiologie. Koronární a nekoronární intervence.
5. ECMO. Extrakorporální membránová oxygenace, VV-ECMO a VA-ECMO
6. EKG v klinické praxi, moderní možnosti, dlouhodobý monitoring a implantované záznamníky v těle pacienta.
7. Technika měření tlaku krve, dlouhodobý monitoring tlaku krve, invazivní měření tlaku krve.

Témata cvičení - na klinickém pracovišti a simulačním centru fakulty (2hod/týden):
1. Technické vybavení katetrizačních a operačních sálů.
2. Technické vybavení oddělení akutní kardiologie a intenzivní péče.
3. Technické vybavení neinvazivní kardiologie a ambulantní přístrojové vybavení.
4. Invazivní kardiologie. Koronární a nekoronární intervence.
5. ECMO. Extrakorporální membránová oxygenace, VV-ECMO a VA-ECMO
6. EKG v klinické praxi, moderní možnosti, dlouhodobý monitoring a implantované záznamníky v těle pacienta.
7. Technika měření tlaku krve, dlouhodobý monitoring tlaku krve, invazivní měření tlaku krve.

Odborné znalosti:
Student zná principy jednotlivých lékařských přístrojů a jejich jednotlivé užití v klinické praxi. Dobře se orientuje v terminologii spojené se zdravotnickými přístroji. Student zná přístrojové složení a specifika jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Odborné dovednosti:
Student dobře zná terminologii spojenou se zdravotnickými přístroji, umí popsat principy jednotlivých lékařských přístrojů a jejich používání. Student se orientuje v problematice provozu zdravotnických přístrojů a dokáže stanovit a navrhnout přístrojové složení jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost znát principy a využití lékařských přístrojů a požadavků pro svůj obor, zná jejich využití v klinické praxi a technické požadavky na lékařské přístroje. Student se orientuje v obecných základech projektování zdravotnických pracovišť z hlediska lékařských technologií.

Studijní literatura a studijní pomůcky

EISENBERGER, M., BULAVA, A., FIALA, M. *Základy srdeční elektrofyziologie a katétrových ablací.* Vyd. 1. Praha: Grada, 2012.
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně.* 1. české vyd. Praha: Grada, 2013.
HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy.* 1. vyd. Praha: Grada, 2010.
NBSP a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Grada Publishing, 2016.
OŠŤÁDAL, P., BĚLOHLÁVEK, J. *ECMO: extrakorporální membránová oxygenace: manuál pro použití u dospělých.* Praha: Maxdorf, 2013.
OŠŤÁDAL, P., MATES, M. *Akutní infarkt myokardu.* Praha: Maxdorf, 2018.
VOKURKA, M., HUGO, J. *Velký lékařský slovník.* 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2015.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Osobní konzultace na katedře fakulty. Zajištění konzultace s lékaři na klinických pracovištích.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BIOSIGNÁLY V KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNĚ				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška		Forma výuky		P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: aktivní účast na cvičeních, semestrální práce **Zkouška**: písemná				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je seznámit studenty s praktickou aplikací základů elektrofyziologie v klinické praxi. Studenti budou znát indikace, princip provedení, základy hodnocení a nejčastější patologické nálezy elektrodiagnostických vyšetření, se kterými se lze v klinické praxi setkat.

Témata přednášek: (2 hod/týden)

1. Opakování základů obecné elektrofyziologie. Přehled základních elektrofyziologických signálů (EEG, EKG, EMG, EOG, EP a další). Elektrofyziologické metody v oftalmologii, ORL, urologii (ERG, ENG, HEET, ENG, …)
2. Základní vybavení elektrofyziologické laboratoře, příprava pacienta, indikace a kontraindikace vyšetření, komplikace.
3. Hlavní parametry elfy přístrojů, druhy elektrod, filtry. Počítačové zpracování signálu (frekvenční analýza, brain mapping). Standardní postup při natáčení záznamů. Artefakty – přístrojové a elektrodové, z prostředí, z pacienta. Zásady elektrické bezpečnosti v elfy laboratoři.
4. Srdeční elektrofyziologie. Historie a moderní elektrokardiografie. Normální fyziologie akčního potenciálu síní a komor, šíření akčního potenciálu převodním systémem srdce. Fyziologické variace EKG záznamu, elektrofyziologický katetrizační sál. Základy katetrizační intrakardiální elektrofyziologie.
5. Mechanismy a klasifikace arytmií, principy neinvazivní diagnostiky arytmií. Katétrová diagnostika a léčba arytmií. Katétrová diagnostika, mapování arytmogenního substrátu.
6. Síňová a komorová kardiostimulace, resynchronizační léčba. Defibrilace. Implantabilní kardioverter-defibrilátor. Katétrová léčba arytmií, ablace arytmogenního substrátu v srdci.
7. Elektrogeneze EEG signálu, historie, teorie vzniku rytmických EEG aktivit. Systém rozložení elektrod 10 - 20 (princip, výchozí body, nomenklatura), druhy EEG zapojení.
8. Epileptiformní grafoelementy (hrot, ostrá vlna, komplexy SW); EEG obraz hlavních typů epileptických záchvatů, stručné základy epileptologie, diferenciální diagnóza
9. Ontogeneze EEG a EP (vývojový aspekt dětského EEG v normě a patologii) Spánkové EEG. Aktivační metody (hyperventilace, fotostimulace, spánková deprivace)
10. Fyzikální principy vyšetření evokovaných potenciálů (SEP, BAEP, VEP, ERP), potenciály blízkého a vzdáleného pole, rozdíly a podobnosti s EEG záznamem, lokalizační principy, druhy stimulace.
11. Postavení EEG a EP a jejich porovnání s ostatními funkčními a zobrazovacími metodami. EEG obrazy u neurologických a psychiatrických onemocnění.
12. Elektrofyziologické základy EMG vyšetření, histologické poznámky, taktika EMG vyšetření, základy vyšetření periferního nervu, vyšetření reflexů a dlouholatentních odpovědí,
13. EMG : vyšetření svalů jehlovou elektrodou, repetitivní stimulace, SFEMG, základy hodnocení nálezů, limitace a omezení EMG vyšetření
14. Princip transkraniální magnetické či elektrické stimulace, geneze MEP, provedení, hodnocené parametry, možnosti využití v laboratoři a na operačním sále, praktické využití EEG a EP v oblasti intenzivní medicíny a v prostředí operačního sálu

Témata seminářů: (28 hod/semestr)

1.-4. Práce s přístrojovým vybavením pro měření krevního tlaku, pulzu, krátkodobý a dlouhodobý záznam EKG, implantabilní smyčkové EKG záznamníky, chytré technologie v hodnocení záznamů. Kontrola a úprava parametrů kardiostimulace a ICD. Procedury na kardiologickém katetrizačním sále.
- technické provedení, praktický nácvik, hodnocení záznamů, patologie, zjištění poruchy přístrojů.
5.-8. Zátěžové vyšetřovací metody, EKG a spiroegometrie – laboratoř sportovní medicíny – snímání, hodnocení, praxe
9.-12. Laboratoř EEG – přístroj, natáčení křivky. EEG popis křivek, praktické kazuistiky
13.-16. EvP – technika natáčení křivek jednotlivých modalit, stimulace, artefakty
17.-20. Práce s povrchovým EMG v laboratorních podmínkách – zásady snímání, křivky, praktické ukázky
21.-24. Praxe v EMG laboratoři
25.-28. Spánková laboratoř

Odborné znalosti:
Student chápe základy obecné elektrofyziologie a jejich aplikaci v klinické elektrofyziologii, dokáže popsat jednotlivé druhy elektrofyziologických vyšetření, zná jejich princip a techniku provedení. Zná odpovídající terminologii, bezpečnostní zásady, indikace a kontraindikace.

Odborné dovednosti:
Student ovládá základní principy vyšetření EKG, EEG, EMG, EvP, umí získat záznam EEG, EKG, rozezná zápis základních modalit EvP a pozná hrubé patologie křivek EKG, EEG, EvP a EMG.

Obecné způsobilosti:
Student chápe diagnostické možnosti i limitace elektrofyziologických vyšetření v klinické medicíně, rozumí principu získávání dat a jejich zpracování a hodnocení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
EISENBERGER, BULAVA, FIALA. *Základy srdeční elektrofyziologie a katétrových ablací.* Grada, 2012.

Doporučená studijní literatura:
AMBLER Z. *Poruchy periferních nervů.* Triton 2013.
BULAVA, A., EISENBERGER, M., FIALA, M. *Základy srdeční elektrofyziologie a katétrových ablací.* Grada Publishing, 2012.
EHLER a kol. *Neuromuskulární choroby v kazuistikách.* Maxdorf 2019.
HAMPTON, J. R. *EKG stručně, jasně, přehledně.* 1. české vyd. Praha: Grada, 2013.
KIMURA. *Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle.* Oxford univ. Press 2013.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 1**				
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	100 hodin	**hod.**	100	**kreditů**	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Student pracuje formou samostudia				

Forma ověření studijních výsledků: kontrola zpracování závěrečné práce.
Požadavky na studenty: příprava podkladů pro závěrečné práce na zadané téma.

Garant předmětu	Vedoucí bakalářské práce
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Vedoucí bakalářské práce

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Příslušný počet hodin studenti využijí ke zpracování bakalářské práce. Studenti vypracují závěrečnou práci na vybrané téma dle stanovených požadavků. Postup prací kontroluje vedoucí práce. V tomto semestru studenti obvykle vypracují rešerše v rámci přípravy teoretické části bakalářské práce.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená studijní literatura
JELÍNEK, M. *Pokyny pro kvalifikační práce na FZS UJEP*. 2. přepracované a doplněné vydání. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií, 2020.
TICHÁ, L., CIVÍNOVÁ, Z., MORYSKOVÁ, M., TRTÍKOVÁ, I., NĚMEČKOVÁ, L. *Jak psát vysokoškolské závěrečné zprávy*. Praha: Ústřední knihovna ČVUT, 2016.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**TECHNIKA V KLINICKÉ PRAXI. KARDIOLOGIE, KARDIOCHIRURGIE, ANESTEZIOLOGIE, RESUSCITAČNÍ PÉČE a ELIMINAČNÍ METODY II.**				
Typ předmětu	povinný (PZ)			**Doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	30p+30cv	**hod.**	60	**kreditů**	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			**Forma výuky**	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					

Absolvování přednášek a cvičení na klinických pracovištích. Ověření studijních výsledků a dovedností úspěšným zvládnutím zápočtového testu II. Ústní zkouška po úspěšném absolvování testu znalostí.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Příprava a vedení přednášek, definování podmínek pro úspěšné zvládnutí předmětu. Příprava zápočtového testu. Osobní konzultace na klinických pracovištích. Cvičení na klinických pracovištích a přímá konzultace s lékaři a biomedicinskými technickými pracovníky na klinickém pracovišti. Ústní zkouška.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět staví na technických pre-klinických znalostech získaných v průběhu studia a doplňuje klinický kontext, využití techniky v klinické praxi. Je zaměřen na pochopení klinického využití přístrojů, jejích indikace, kontraindikace a rizika. Cílem je poukázat na propojení techniky v klinické praxi, naučit základní klinické pojmy potřebné v klinické péči o pacienta. Získané klinické a technické vědomosti studenti budou prakticky využívat ve svém oboru.

Témata přednášek (2 hod/týden):
1. Klinické vyšetření a monitorace hemodynamiky srdce a cév.
2. Katétrová léčba chlopenních a vrozených vad srdce.
3. Přístroje využívající ionizující záření v klinické praxi, CT, PET/CT, Scintigrafie.
4. Zobrazovací přístroje bez ionizujícího záření v klinické praxi. Ultrazvukové vyšetření.
5. Zobrazovací přístroje bez ionizujícího záření v klinické praxi. MRI vyšetření.
6. Endoskopické přístroje v praxi.
7. Implantované přístroje v kardiologii. Kardiostimulace, resynchornizace a defibrilátory ICD.
8. Katétrová léčba, ablace arytmií, 3D anatomické systémy. Virtuální zobrazení prostoru.
9. Technické vybavení kardiochirurgického operačního sálu.
10. Mimotělní oběh.
11. Implantace chlopenních a cévních náhrad.
12. Mimotělní oběh, VAD, arteficiální srdce.
13. Intermitentní hemodialýza.
14. Kontinuální venózní hemodialýza.
15. Domácí peritoneální dialýza.

Témata cvičení - na klinickém pracovišti a simulačním centru fakulty (2 hod/týden):
1. Klinické vyšetření a monitorace hemodynamiky srdce a cév.
2. Katétrová léčba chlopenních a vrozených vad srdce.
3. Přístroje využívající ionizující záření v klinické praxi, CT, PET/CT, Scintigrafie.
4. Zobrazovací přístroje bez ionizujícího záření v klinické praxi. Ultrazvukové vyšetření.
5. Zobrazovací přístroje bez ionizujícího záření v klinické praxi. MRI vyšetření.
6. Endoskopické přístroje v praxi.
7. Implantované přístroje v kardiologii. Kardiostimulace, resynchornizace a defibrilátory ICD.
8. Katétrová léčba, ablace arytmií, 3D anatomické systémy. Virtuální zobrazení prostoru.
9. Technické vybavení kardiochirurgického operačního sálu.

10. Mimotělní oběh.
11. Implantace chlopenních a cévních náhrad.
12. Mimotělní oběh, VAD, arteficiální srdce.
13. Intermitentní hemodialýza.
14. Kontinuální venózní hemodialýza.
15. Domácí peritoneální dialýza.

Odborné znalosti:
Student zná principy jednotlivých lékařských přístrojů a jejich jednotlivé užití v klinické praxi. Dobře se orientuje v terminologii spojené se zdravotnickými přístroji. Student zná přístrojové složení a specifika jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Odborné dovednosti:
Student dobře zná terminologii spojenou se zdravotnickými přístroji, umí popsat principy jednotlivých lékařských přístrojů a jejich používání. Student se orientuje v problematice provozu zdravotnických přístrojů a dokáže stanovit a navrhnout přístrojové složení jednotlivých zdravotnických pracovišť.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam a důležitost znát principy a využití lékařských přístrojů a požadavků pro svůj obor, zná jejich využití v klinické praxi a technické požadavky na lékařské přístroje. Student se orientuje v obecných základech projektování zdravotnických pracovišť z hlediska lékařských technologií.

Studijní literatura a studijní pomůcky

BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
EISENBERGER, M., BULAVA, A., FIALA, M. *Základy srdeční elektrofyziologie a katétrových ablací.* Vyd. 1. Praha: Grada, 2012.
HAMPTON, J.R. *EKG stručně, jasně, přehledně.* 1. české vyd. Praha: Grada, 2013.
HOMOLKA, P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy.* 1. vyd. Praha: Grada, 2010.
MÁLEK, J. *Praktická anesteziologie.* Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5632-5.
NBSP a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Grada Publishing, 2016.
OŠŤÁDAL, P., BĚLOHLÁVEK, J. *ECMO: extrakorporální membránová oxygenace: manuál pro použití u dospělých.* Praha: Maxdorf, 2013.
OŠŤÁDAL, P., MATES, M. *Akutní infarkt myokardu.* Praha: Maxdorf, 2018.
VOKURKA, M., HUGO, J. *Velký lékařský slovník.* 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2015.
WAGNER, R *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii.* Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-1920-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Osobní konzultace na katedře fakulty. Zajištění konzultace s lékaři na klinických pracovištích.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**			
Typ předmětu	povinný		**Doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	30p+20cv	**hod.** 40	**kreditů**	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Teoretická elektrotechnika			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška		**Forma výuky**	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet**: minimálně 75% účast na přednáškách a cvičeních, odevzdání správně vypočítaných příkladů. **Zkouška**: splnění zkouškového testu na více než 50 % s ústním dozkoušením.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, tj. udělení zápočtu a zkoušky.			
Vyučující				

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět má za cíl seznámit studenty se základy silnoproudé elektrotechniky, zejména z oblasti elektrických sítí (zejména IT sítí nízkého napětí) a zařízení v nich využívaných, užití elektrické energie v oblasti elektrických strojů, přístrojů a zařízení, a dále je seznamuje se základy výroby elektrické energie a její akumulace.

Témata přednášek (3 hod/týden):
1. Materiály v silnoproudé elektrotechnice
2. Elektrizační soustava – přenosové a distribuční sítě a jejich příslušenství
3. Elektrické přístroje spínací a jisticí
4. Elektrické ochrany a chránění proti přepětí
5. Elektrické stroje netočivé
6. Elektrické stroje točivé a speciální
7. Užití elektrické energie a průmyslová elektroenergetika
8. Přechodné jevy v elektrických sítích
9. Neobnovitelné zdroje energie
10. Obnovitelné zdroje energie a akumulace energie

Témata cvičení (2 hod/týden):
1. Výpočet odebíraného výkonu spotřebiči
2. Výpočet parametrů elektrických vodičů
3. Výpočet činných ztrát v rozvodech elektrické energie
4. Výpočet úbytku napětí v rozvodech elektrické energie
5. Dimenzování vodičů
6. Návrh jištění elektrických rozvodů
7. Kompenzace účiníku
8. Výpočet osvětlenosti srovnávací roviny
9. Výpočet přechodných jevů v elektrických obvodech
10. Analýza diagramu zatížení elektrizační soustavy

Odborné znalosti:
Student bude znát základní výrobny elektrické energie, prvky elektrických sítí, elektrické stoje a přístroje, zařízení elektrotepelné a světelné techniky, jejich druhy, principy činnosti a jejich základní parametry či vlastnosti.

Odborné dovednosti:
Student bude umět provádět základní výpočty v oblasti silnoproudého rozvodu elektrické energie jak pasivních veličin, tak i aktivních veličin. Student dokáže analyzovat parametry elektrické energie a posoudit vhodnost využití jednotlivých výroben elektrické energie pro vykrývání diagramu zatížení elektrizační soustavy.

Obecné způsobilosti:
Student má dostatečný přehled pro posouzení a využití vhodných prvků a zařízení do rozvodu elektrické energie, spotřeby elektrické energie a využití elektráren pro výrobu elektrické energie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KOBRLE, P. sen., KOBRLE, P. jun. *Elektrické stroje*. Ústí nad Labem: UJEP, 2017. 104 s. ISBN 978-80-7561-079-9
SÍŤAŘ, V. *Příklady z rozvodu elektrické energie*. Ústí nad Labem: UJEP, 2020. 124 s. ISBN 978-80-7561-259-5
SÍŤAŘ, V. *Zdroje elektrické a tepelné energie*. Ústí nad Labem: UJEP, 2017. 201 s. ISBN 978-80-7561-071-3
TOMAN, P. a kol. *Provoz distribučních soustav*. Praha: ČVUT, 2011. 264 s. ISBN 978-80-01-04935-8

Doporučená studijní literatura:
DOLEŽAL, J. a kol. *Jaderné a klasické elektrárny*. Praha: ČVUT, 2011. 260 s. ISBN 978-80-01-04936-5
HRADÍLEK, Z. a kol. *Elektrotepelná technika*. Praha: ČVUT, 2011. 266 s. ISBN 978-80-01-04938-9
MASTNÝ, P. a kol. *Obnovitelné zdroje elektrické energie*. Praha: ČVUT, 2011. 256 s. ISBN 978-80-01-04937-2
SKOKANSKÝ, K. a kol. *Světelná technika*. Praha: ČVUT, 2011. 256 s. ISBN 978-80-01-04941-9

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	LASEROVÁ TECHNIKA A VLÁKNOVÁ OPTIKA				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+20cv	hod.	30	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	**Zápočet:** písemný test. **Zkouška:** písemný test.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je úvodem do laserové techniky a vláknové optiky. Cílem předmětu je poskytnout studentům informaci o interakci optických zařízení s vybranými látkami, využití laseru, principech světlovodu, optická vlákna, optické vysílače a přijímače. Dalším důležitým aspektem je poskytnout studentům praktický návod pro využití laserových mikroskopu, AFM mikroskopu a aplikace optického vlákna.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. Světlo jako elektromagnetické záření.
2. Interakce optického záření s látkou.
3. Laser: historie, definice a základní popis laseru.
4. Laserové součásti.
5. Druhy a klasifikace laseru: pevnolátkové, kapalinové, plynové.
6. Laserové a optické mikroskopy: princip, rozdíly, koncepce.
7. AFM mikroskop: princip, koncepce.
8. Vláknová optika: princip, koncepce, teorie šíření vln.
9. Princip šíření světla v optických vláknech.
10. Typy a koncepce vláken podle vodivosti.

Témata cvičení: (2 hod/týden)
1. Světlo jako elektromagnetické záření.
2. Rovnovážné záření, fotoefekt.
3. Rozdíly mezi laserovým a optickým mikroskopem při pozorovaní struktury.
4. Úvod do laserové mikroskopie: obsluha přístroje a možnosti měření.
5. Studium struktury pomocí laserového mikroskopu.
6. Studium mikrostruktur pomocí laserového mikroskopu – kvalitativní a kvantitativní metalografie.
7. Charakterizace mikrostruktur a jejích chovaní pomocí laserového mikroskopu.
8. Studium nanostruktur metodami AFM mikroskopie
9. Optická vlákna: popis funkce optického vlákna. Parametry popisující optická vlákna.
10. Optická vlákna: ukázka vedení světla proudem vody, navádění světla do vlákna.

Odborné znalosti:
Student má základní znalosti z matematiky a fyziky.

Odborné dovednosti:
Student má teoretické základy v oblasti laserové techniky, princip interakci optických zařízení s vybranými látkami. Má znalost o principech světlovodu a využiti optických vláken. Student je dále schopen pracovat s laserovým a AFM mikroskopem. Na základě analýz, získaných samostatně anebo získané rešeršní činnosti, mikro anebo nanostuktur je schopen sestavit a prezentovat závěry o stavu a vlastnostech materiálu.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam laserové techniky a vláknové optiky v oblasti zdravotnictví. Rozumí základním principům funkce optických zařízení. Dokáže samostatně pracovat na zařízeních využívajících laser a optické záření.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: POSPÍŠILOVÁ, M.: *Vláknová optika pro biologii a medicínu*. ČVUT Praha, 2011 WATTS, N.: *Lasers: Principles, Types and Applications*. NY Research Press, 2022. Porovnání SI, GI a jednovidového optického vlákna. In: The Fiber Optic Association, Inc. [online]. The Fiber Optic Association, 2018. **Doporučená studijní literatura:** REICHL, J., VŠETIČKA, M. *Výhody světelného paprsku laseru.* Encyklopedie fyziky [online]. Online Domain Tools, 2018. SALEH, B., TEICH, M. C.: *Fundamentals of Photonics, 3rd Edition.* Wiley, 2019. TABOR, R., GRIESER, F., DAGASTINE, R., CHAN, D. *Measurement and analysis of forces in bubble and droplet systems using AFM*, Journal of Colloid and Interface Science, Vol. 371, Issue 1, 2012, Pages 1-14, ISSN 0021-979.
Informace ke kombinované nebo distanční formě
Rozsah konzultací (soustředění) hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**TOMOGRAFICKÉ ZOBRAZOVACÍ SYSTÉMY V LÉKAŘSTVÍ**				
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+20cv	**hod.**	30	**kreditů**	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	80 % účast na cvičeních, písemný test.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět pokrývá teorii základních principů funkce ultrazvukových zobrazovacích systémů, CT systémů, systémů zobrazování magnetickou rezonancí a také PET a SPECT systémů. Cvičení poskytují studentům vhled do principů snímání, rekonstrukce (vzniku) a digitalizace obrazových dat používaných v lékařství. Předmět rozvíjí technické znalosti získané v předchozích předmětech.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. UZ zobrazovací systémy – charakteristika zvuku, interakce ultrazvuku s látkou
2. UZ zobrazovací systémy – ultrazvukové měniče a sondy, vlastnosti ultrazvukového svazku
3. UZ zobrazovací systémy – módy zobrazení, dopplerovské metody
4. CT zobrazovací systémy – základní princip CT, design CT systému, vývojové generace CT
5. CT zobrazovací systémy – CT číslo, akviziční módy, ATCM
6. CT zobrazovací systémy – rekonstrukce obrazu (zpětná projekce, FBP, iterativní rekonstrukce), kvalita obrazu, artefakty
7. MRI – magnetické charakteristiky atomových jader a protonu (spin, magnetický moment, Larmorova frekvence), magnetická rezonance, generování MR signálu
8. MRI – magnetické vlastnosti tkání (T1, T2 relaxace), základní akviziční parametry (TE, TR, TI)
9. MRI – základní pulsní sekvence (SE, IR, GE), akvizice dat (K-prostor), rekonstrukce obrazu (Fourierova transformace)
10. Systémy výpočetní tomografie v nukleární medicíně (SPECT, PET), hybridní zobrazovací systémy (SPECT/CT, PET/CT, MR/CT)

Témata cvičení: (2 hod/týden)
1. UZ – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
2. UZ – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
3. UZ – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
4. CT – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
5. CT – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
6. CT – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
7. MRI – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
8. MRI – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
9. MRI – PC učebna (numerické simulace s využitím SW Matlab)
10. SPECT, PET, SPECT/CT, PET/CT – návštěva pracoviště

Odborné znalosti:
Student získá teoretické znalosti o konstrukci a principech funkce základních přístrojů používaných v medicíně pro tomografické zobrazování

Odborné dovednosti:
Student dovede odlišit principy základních tomografických metod používaných v lékařství a jejich rozdílnou fyzikální podstatu.

Obecné způsobilosti:
Student je způsobilý k dalšímu studiu hlubších detailů fungování přístrojů a metod užívaných pro tomografické zobrazování v lékařství.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DANCE D. R., CHRISTOFIDES S., MAIDMENT A. D. A., McLEAN I. D., NG K. H., 2014. *Diagnostic radiology physics: a handbook for teachers and students.* Vienna: International Atomic Energy Agency. ISBN 978-92-131010-1.
DRASTICH, Aleš. *Tomografické zobrazovací systémy.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2004. ISBN 80-214-2788-4.
HUŠÁK V., KORANDA P., MYSLIVEČEK M., KAMÍNEK M., PTÁČEK J., *Fyzikální základy zobrazování v nukleární medicíně a radiační ochrana.* Výukový portál LF UP Olomouc [online]. Dostupný z www: http://old.lf.upol.cz/menu/struktura-lf/kliniky/klinika-nuklearni-mediciny/pedagogicka-cinnost/fyzikalni-zaklady-zobrazovani-v-nuklearni-medicine-a-radiacni-ochrana/, www.lf.upol.cz

Doporučená studijní literatura:
BUSHBERG J. T., SEIBERT J. A., LEIDHOLDT E. M., Jr., BOONE J. M., 2012. *The Essential Physics of Medical Imaging,* Third edition. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS. ISBN 978-1-4511-1810-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BEZPEČNOST ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ, NORMY V ELEKTROTECHNICE				
Typ předmětu	povinný			Doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+20s	hod.	30	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: minimálně 50% účast na přednáškách a 75% na seminářích, splnění zápočtového testu na více než 80 %.					
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností.				
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět seznamuje studenty se základními bezpečnostními předpisy v elektrotechnice silnoproudé i slaboproudé, zejména pak s předpisy z oblasti zdravotnictví. V rámci předmětu jsou probírány předpisy dané zákony, zejména pak o bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení.

Témata přednášek: (1 hod/týden)
1. Bezpečnostní předpisy v ČR – normy a předpisy: vznik a působnost norem, vznik technické normalizace
2. Elektrická zařízení – odborná způsobilost
3. Symbolika a značení v elektrotechnice
4. Organizační zabezpečení elektrických zařízení
5. Ochrany před úrazem elektrickým proudem – ochrany před přímým dotykem
6. Ochrany před úrazem elektrickým proudem – ochrany před nepřímým dotykem
7. Elektrické rozvody v místnostech zdravotnických budov
8. Elektrické přístroje pro jištění a chránění elektrických obvodů – jističe, nadproudové chrániče
9. Elektromagnetické pole a jeho stínění
10. Záložní zdroje elektrické energie a systémy nouzového napájení

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. První pomoc při úrazu elektrickým proudem
2. Vnější vlivy pro provoz elektrotechnických zařízení
3. Vnitřní elektrické rozvody a jejich provoz a bezpečnost
4. Zapojení elektrických rozvodů a přístrojů
5. Elektrické ochrany a chránění
6. Izolované sítě a záložní zdroje napájení
7. Zdravotnické elektrické přístroje
8. Elektromagnetické pole v okolí člověka
9. Stomatologická zařízení
10. Praktické aplikace bezpečnosti práce na elektrotechnických zařízeních

Odborné znalosti:
Studenti budou mít přehled o základech bezpečného užívání elektrotechnických zařízení nízkého napětí, jejich napájení a instalaci elektrických silnoproudých rozvodů. Budou znát přednosti a negativa využití různých elektrických sítí pro standardní a záložní napájení elektrických rozvodů, a to zejména ve zdravotnictví.

Odborné dovednosti:
Student bude umět zapojit napájení k elektrickým zařízením, zapojit silnoproudé rozvody a přístrojové vybavení pro sítě nízkého napětí, které budou pracovat bezpečně a spolehlivě.

Obecné způsobilosti:
Studenti budou způsobilí k ovládání elektrických zařízení a činnosti na nich prováděních v beznapěťovém stavu, tj. provádět základní posouzení bezpečného provozu zařízení a jeho připojení k elektrické síti.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KŘÍŽ, M. *Značky, barevné a alfanumerické značení v elektrotechnice.* Praha: IN-EL, 2022. 148 s. ISBN 978-80-87942-90-1.
KŘÍŽ, M. *Příručka pro zkoušky elektrotechniků – požadavky na základní odbornou způsobilost.* IN-EL, 2020. 266 s. ISBN 978-80-87942-68-0.
Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Doporučená studijní literatura:
Normy ČSN třídy 33 až 36
KŘÍŽ, M. *Provádění revizí elektrických instalací do 1 000 V v prostorách bez nebezpečí výbuchu.* IN-EL, 2021. 196 s. ISBN 978-80-87942-71-0.
KŘÍŽ, M. *Dimenzování a jištění elektrických zařízení – tabulky a příklady.* IN-EL, 2015. 219 s. ISBN 978-80-87942-07-9.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ROBOTIKA V MEDICÍNĚ				
Typ předmětu	povinný			Doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+20cv	hod.	40	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky	P+CV
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	80% účast na cvičeních, průběžné ověřování znalostí během akademického roku, ústní zkouška.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem tohoto předmětu je poskytnout komplexní přehled vývoje robotů používaných v medicíně, uvést konkrétní příklady robotů, které se v této oblasti používají, a vysvětlit, jak jednotliví roboti fungují. Zvláště je pak tento předmět zaměřen na využití operačního robota da Vinci Xi při operacích v oboru urologie, gynekologie, ORL a břišní chirurgie.

Témata přednášek: (2 hod/týden)
1. Úvod základní pojmy
2. Vývoj robotické chirurgie ve světě a v ČR
3. Robotika v urologii
4. Robotika v chirurgii
5. Robotika v gynekologii
6. Robotika v ORL
7. Robotika v transplantologii
8. Uplatnění robotické chirurgie v praxi
9. Sterilizace robotických nástrojů a logistika robotů v klinické praxi
10. Další možnosti a vývoj robotické chirurgie

Témata seminářů: (2 hod/týden)
1. Seznámení s robotickým systémem da Vinci Xi
2. Urologické operace
3. Roboticky asistovaná radikální prostatektomie
4. Roboticky asistovaná resekce tumoru ledviny
5. Roboticky asistovaná pyeloplastika
6. Roboticky asitované výkony na močovodu
7. Roboticky asistovaná cystektomie
8. Operace břišní chirurgie
9. ORL operace
10. Gynekologické operace

Odborné znalosti:
Student zná základy robotické chirurgie, zná odpovídající terminologii.

Odborné dovednosti:
Student umí a zná základy robotické chirurgie. Výsledky, ať již vlastní nebo získané rešeršní činností, dokáže adekvátním způsobem interpretovat.

Obecné způsobilosti:
Student chápe význam robotické chirurgie pro svůj obor, je schopen aplikovat zásady vědecké práce ve svém oboru.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná studijní literatura: KOLOMBO, I. *Prostata v éře robotických technologií.* Pears Health Cyber, 2008, ISBN 978-80-904168-0-2 Štádler, P. a kol. *Miniinvazivní přístupy v cévní chirurgii.* Maxdorf, 2013, ISBN 978-80-7345-296-4, EAN 9788073452964 PILKA, R. *Robotická chirurgie v gynekologii.* Maxdorf, 2014, ISBN 978-80-7345-398-5, EAN 9788073453985 **Doporučená studijní literatura:** BROUL, M., et al. *Hodnocení erektilní dysfunkce po roboticky asistované radikální prostatektomii.* Ces Urol 18 (2014): 324-333. BROUL, M., SCHRAML, J. *Robotická chirurgie v transplantologii.* Urologie pro praxi 22.2 (2021): 77-82. SCHRAML, J., et al. *Roboticky asistovaná chirurgie v ČR – aktuální pohled.* Anaesthesiology & Intensive Medicine/Anesteziologie a Intenzivní Medicina 30. 6. (2019).

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 2**				
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	125 hodin	**hod.**	125	**kreditů**	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Student pracuje formou samostudia				
Forma ověření studijních výsledků: kontrola zpracování závěrečné práce. Požadavky na studenty: zpracování závěrečné práce na zadané téma.					
Garant předmětu	Vedoucí bakalářské práce				
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
Vedoucí bakalářské práce					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Příslušný počet hodin studenti využijí ke zpracování bakalářské práce. Studenti vypracují závěrečnou práci na vybrané téma dle stanovených požadavků. Postup prací kontroluje vedoucí práce. V tomto semestru studenti dokončí celou práci.					

Studijní literatura a studijní pomůcky
Doporučená studijní literatura JELÍNEK, M. *Pokyny pro kvalifikační práce na FZS UJEP.* 2. přepracované a doplněné vydání. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií, 2020. TICHÁ, L., CIVÍNOVÁ, Z., MORYSKOVÁ, M., TRTÍKOVÁ, I., NĚMEČKOVÁ, L. *Jak psát vysokoškolské závěrečné zprávy.* Praha: Ústřední knihovna ČVUT, 2016.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Univerzita J. E. Purkyně

v Ústí nad Labem

Fakulta zdravotnických studií

Studijní program:	**Zdravotnické záchranářství**
Forma studia:	**prezenční** **kombinovaná**

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy:	**Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP)**
Název součásti vysoké školy:	**Fakulta zdravotnických studií (FZS)**
Název studijního programu:	**Zdravotnické záchranářství** *(prezenční, kombinovaná forma)*
Typ žádosti o akreditaci:	prodloužení platnosti akreditace
Schvalující orgán:	Rada pro vnitřní hodnocení UJEP *(schváleno dne 22. 5. 2024)*
Datum schválení žádosti:	AS FZS 20. 2. 2024 VR FZS 22. 2. 2024

Odkaz na elektronickou podobu žádosti:

http://vyuka.fzs.ujep.cz

Odkaz na studijní opory pro kombinovanou studia:

http://vyuka.fzs.ujep.cz viz postup výše, sekce „Studijní opory"

Odkaz na příklady smluv o zajištění odborné praxe:

http://vyuka.fzs.ujep.cz viz postup výše, sekce „Dokumentace"

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

Statut UJEP ve znění účinném od 14. 3. 2023	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2023/03/StatutUJEP_140323.pdf
Statut Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem ve znění účinném od 31. 5. 2017	https://fzs.ujep.cz/wp-content/uploads/2018/06/statut-1.pdf
Studijní a zkušební řád pro studium v bakalářských a magisterských studijních programech UJEP ve znění účinném od 20. 9. 2021	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2021/09/UZ3-Studijn%C3%AD-BcMgr-UJEP.pdf
Jednací řád Rady pro vnitřní hodnocení UJEP ve znění Dodatku č. 1 ze dne 19. 10. 2023	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2023/10/SR_05-23.pdf
Pravidla systému zajišťování kvality UJEP ve znění účinném od 1. 9. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/07/Pravidla_kvalita_170717.pdf
Pravidla vzniku, schvalování a změn studijních programů UJEP ve znění účinném od 6. 8 2019	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2019/08/Pravidla-SP_060819.pdf

https://www.ujep.cz/cs/dokumenty
https://fzs.ujep.cz/cs/vnitrni-predpisy

Odkaz na poslední zprávu o vnitřním hodnocení vysoké školy:

Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností UJEP v období 2018 – 2019
https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2021/06/Zpr%C3%A1va-o-vnit%C5%99n%C3%ADm-hodnocen%C3%AD-kvality-UJEP-2018-2019.pdf

Dodatek zprávy o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností UJEP v období 2018 – 2019, za rok 2022
https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2023/06/Dodatek-Zpr%C3%A1vy-o-vnit%C5%99n%C3%ADm-hodnocen%C3%AD-kvality-UJEP-za-rok-2022.pdf

ISCED F a stručné zdůvodnění: 0913 Zdravotnické záchranářství

Studijní program Zdravotnické záchranářství: Hlavním a jediným obsahem studia je Zdravotnické záchranářství.

B-I – Charakteristika studijního programu

Název studijního programu	**ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ**		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	profesně zaměřený		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	český		
Udělovaný akademický titul	bakalář, ve zkratce „Bc." uváděné před jménem		
Rigorózní řízení	ne	**Udělovaný akademický titul**	ne
Garant studijního programu			
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ano (stanovisko MZ ČR ze dne 6. 5. 2024 součástí žádosti o akreditaci)		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	Ministerstvo zdravotnictví České republiky		

Oblast (i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %

Zdravotnické obory

Cíle studia ve studijním programu

Cílem studia profesně zaměřeného bakalářského studijního programu Zdravotnické záchranářství je teoretická a praktická příprava pro výkon povolání zdravotnického záchranáře v souladu se zákonem č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a o výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů.
Cílem studijního programu je připravit absolventy, kteří získají odbornou způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře. Získání profesní kvalifikace v příslušném programu je předpokladem k získání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Studijní program je v souladu se současnými odbornými studijními programy zemí Evropské unie a odpovídá základním principům pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví dle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a o výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících prováděcích vyhlášek č. 39/2005 Sb., která stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání a vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů. Studijní program Zdravotnické záchranářství poskytne absolventům kvalifikaci v rámci specifické ošetřovatelské péče při poskytování přednemocniční neodkladné péče, a dále v rámci základní a specializované ošetřovatelské péče prostřednictvím ošetřovatelského procesu při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu. Dále se bude absolvent programu schopen podílet na léčebné a diagnostické péči.

1. **Cíle týkající se činností v rámci specifické ošetřovatelské péče a neodkladné, diagnostické a léčebné péče v oboru zdravotnické záchranářství k výkonu povolání zdravotnického záchranáře**
   1.1 Absolvent/ka je schopen/schopna aplikovat získané poznatky při neodkladných, diagnostických a léčebných postupech v rámci přednemocniční neodkladné péče.
   1.2 Absolvent/ka je schopen/schopna provádět činnosti při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
   1.3 Absolvent/ka je schopen/schopna aktivně se podílet na ochraně veřejného zdraví a vést jednotlivce i skupiny obyvatel k péči o zdraví.
   1.4 Absolvent/ka je schopen/schopna provádět preventivní, léčebné i edukační činnosti.
   1.5 Absolvent/ka je schopen/schopna při poskytování specifické ošetřovatelské péče a neodkladné, diagnostické a léčebné péče jednat hospodárně a ekologicky.
   1.6 Absolvent/ka je schopen/schopna provádět poradenskou a edukační činnost v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví při náhlém ohrožení zdraví a života i v rámci prevence nemocí a úrazů.

2. **Cíle týkající se rozvoje profese**
   2.1 Absolvent/ka je schopen/schopna spolupracovat s ostatními odborníky jako člen multidisciplinárního týmu a řešit aktivity v rámci neodkladné, diagnostické péče a zároveň i léčebné péče a specifické ošetřovatelské péče.
   2.2 Absolvent/ka je schopen/schopna na základě svých vědomostí, dovedností, sociální zralosti a přístupu k jednotlivcům, rodinám a komunitám přispívat k profesionalizaci povolání zdravotnického záchranáře, zvyšování prestiže i postavení zdravotnických záchranářů ve společnosti.

2.3 Absolvent/ka je schopen/schopna orientovat se v aktuálním stavu rozvoje povolání zdravotnický záchranář v ČR i v zahraničí a umí kriticky posoudit jednotlivé etapy historického, současného i předpokládaného vývoje oboru.
2.4 Absolvent/ka je schopen/schopna řešit problémy, plánovat a organizovat vlastní práci včetně manažerských činností v oblasti zdravotnického záchranářství.
2.5 Absolvent/ka je schopen/schopna pracovat s informačním systémem daného zařízení.
2.6 Absolvent/ka je schopen/schopna sledovat vývojové trendy v oblasti zdravotnického záchranářství i ošetřovatelské péče v rámci akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.

3. Cíle týkající se poskytování zdravotních služeb v kontextu právních předpisů

3.1 Absolvent/ka je schopen/schopna orientovat se v právním řádu ČR, který upravuje poskytování zdravotních služeb a kompetence státní správy v oblasti poskytování zdravotních služeb zejména v oblasti přednemocniční neodkladné péče, akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
3.2 Absolvent/ka je schopen/schopna chápat úlohu WHO, respektovat právní předpisy i doporučení Evropské unie (EU) týkající se zdravotní a sociální politiky v členských zemích, uznávat mezinárodní dokumenty týkající se nejnovějších poznatků specifické ošetřovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče, akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
3.3 Absolvent/ka je schopen/schopna při poskytování činností poskytovaných specifické ošetřovatelské péče, neodkladné, diagnostické a léčebné péče pacientům/klientům z odlišného sociokulturního prostředí jednat s vědomím jejich národnostních, náboženských a jiných odlišností a poskytnout základní informace v cizím jazyce.

Profil absolventa studijního programu

RÁMCOVÝ PROFIL ABSOLVENTA STUDIJNÍHO PROGRAMU

Absolvent získá teoretické znalosti a dovednosti dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů v:

- oborech, které tvoří základ potřebný pro poskytování neodkladné zdravotní péče a ošetřovatelské péče, a která zahrnuje znalosti z odborné latinské terminologie, anatomie, fyziologie, patologické fyziologie, patologie, epidemiologie a mikrobiologie, biofyziky, biochemie, hematologie a transfuzního lékařství, toxikologie, klinické propedeutiky, farmakologie, ze základních znalostí o zdravotnických prostředcích a manipulaci s nimi, základů radiologie včetně základů radiační ochrany, z ochrany a podpory veřejného zdraví včetně prevence nemocí a zdravotní výchovy,
- ošetřovatelství, klinických oborech a dalších specifických oblastech souvisejících s poskytováním neodkladné péče, a to v urgentní a válečné medicíně, v poskytování přednemocniční neodkladné péče při mimořádných událostech a krizových situacích), integrovaném záchranném systému, práci ve zdravotnickém operačním středisku, anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči, neodkladné péči při akutních a kritických stavech, v ošetřovatelství ve vztahu k praktickému lékařství, zubnímu lékařství a dalším lékařským oborům, zejména k internímu lékařství, chirurgii, neurologii, pediatrii, gynekologii a porodnictví, psychiatrii včetně závislostí na návykových látkách, péči o staré lidi a geriatrii, k paliativní péči, komunitní péči, léčebně rehabilitační péči,
- sociálních a dalších souvisejících oborech, a to v obecné a vývojové psychologii, v psychologii zdraví a nemoci, základech právní problematiky v oblasti zdravotních a sociálních služeb, v telekomunikačních technologiích, základech informatiky, statistiky a metodologie vědeckého výzkumu.

Absolvent získá praktické dovednosti a znalosti dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů:

- v rámci praktického vyučování poskytující dovednosti a znalosti v přednemocniční neodkladné péči, v situacích charakteristických pro urgentní a válečnou medicínu, mimořádné události a krizové situace v součinnosti se složkami integrovaného záchranného systému, v instruktážích k poskytování laické první pomoci včetně instruktáží na dálku, v řidičských a navigačních dovednostech a dalších fyzických dovednostech nutných pro práci v záchranné zdravotnické službě a ošetřovatelství, a to především ve vztahu k praktickému lékařství, zubnímu lékařství, internímu lékařství, chirurgii, neurologii, pediatrii, gynekologii a porodnictví, psychiatrii včetně zvládání agresivního pacienta, péči o staré lidi a geriatrii, k paliativní péči, resuscitaci a intenzivní péči, komunitní péči, léčebně rehabilitační péči; praktické vyučování probíhá ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího zejména přednemocniční neodkladnou péči, akutní lůžkovou péči intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu, dále ve zdravotnickém zařízení poskytovatele lůžkové péče v oboru interní lékařství, chirurgie a na pracovištích ostatních složek integrovaného záchranného systému.

Ukončením studia absolvent získává podle zákona č. 96/2004 Sb., § 18 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, **odbornou způsobilost** k výkonu povolání **zdravotnický záchranář**.
V souladu s vyhláškou č. 55/ 2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků platném znění, absolvent získá následující **profesní kompetence:**

(1) Zdravotnický záchranář vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace vykonává činnosti v rámci specifické ošetřovatelské péče při poskytování přednemocniční neodkladné péče, a dále při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu. Přitom zejména může:

- sledovat, monitorovat a hodnotit vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběžného sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování dalších tělesných parametrů za použití zdravotnických prostředků,
- vyhodnocovat projevy onemocnění a rizikových faktorů a na základě diferenciální diagnostiky stanovit předběžnou diagnózu,
- zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu,
- zajišťovat periferní žilní nebo intraoseální vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií,
- provádět laboratorní vyšetření určená pro neodkladnou péči a hodnotit je,
- obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídit pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení,
- provádět první ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
- zajišťovat nebo provádět bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťovat bezpečnost pacientů během transportu,
- vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků mimořádných událostí při provádění záchranných a likvidačních prací v rámci integrovaného záchranného systému,
- zajišťovat v případě potřeby péči o tělo zemřelého,
- přejímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky10), manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu,
- provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu a první ošetření novorozence,
- přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky,
- provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu,
- zavádět a udržovat inhalační a kyslíkovou terapii.

(2) Zdravotnický záchranář při poskytování přednemocniční neodkladné péče, a dále při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Přitom zejména může:

- zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci,
- podávat léčivé přípravky10), včetně krevních derivátů,
- asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji,
- provádět katetrizaci močového měchýře žen a dívek starších 3 let věku,
- odebírat biologický materiál na vyšetření.

(3) Zdravotnický záchranář dále při poskytování přednemocniční neodkladné péče, a dále při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu, vykonává činnosti podle vyhlášky 55/2011 Sb., § 4 odst. 1 písm. d), f), n), r), u) a v) a § 4a odst. 1 písm. b) až n).

Absolventi studijního programu Zdravotnické záchranářství prokazují:

1. široké znalosti v oborech, které tvoří základ potřebný pro poskytování neodkladné zdravotní péče, a to v anatomii, fyziologii, patofyziologii, epidemiologii a mikrobiologii, biofyzice a biochemii, v základech radiologie včetně radiační ochrany, ve farmakologii a základních znalostech zdravotnických prostředků, toxikologii,
2. široké znalosti v klinických a specifických oborech souvisejících s poskytováním neodkladné péče, a to v urgentní a válečné medicíně, v medicíně krizových stavů, integrovaném záchranném systému, práci ve zdravotnickém operačním středisku, anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči,
3. široké znalosti v ošetřovatelství ve vztahu k internímu, chirurgickému, neurologickému a specializovanému lékařství, v pediatrii, gynekologii a porodnictví, psychiatrii, gerontologii,
4. porozumění základním etickým principům, hodnotám a problémům spojených s výkonem zdravotnické praxe v oboru Zdravotnické záchranářství,
5. široké znalosti organizace a řízení zdravotnické praxe, vedení zdravotnické dokumentace v souladu s platnou legislativou oboru Zdravotnické záchranářství, spolupráce v rámci multidisciplinárního týmu,

6. široké znalosti aktuálních právních předpisů, profesních a dalších norem a kodexů relevantních pro výkon zdravotnické praxe oboru Zdravotnické záchranářství,
7. odborné znalosti v cizím jazyce (anglický jazyk nebo německý jazyk).

Absolventi studijního programu Zdravotnické záchranářství umí:

1. vyhledat, utřídit a interpretovat informace pro poskytování neodkladné zdravotní péče v souladu s jinými právními předpisy,
2. dodržovat hygienicko-epidemiologický režim v souladu se zvláštními právními předpisy oboru Zdravotnické záchranářství,
3. v rámci svých kompetencí poskytovat přednemocniční neodkladnou péči v situacích charakteristických pro urgentní medicínu a krizové stavy v součinnosti se složkami integrovaného záchranného systému, v instruktážích k poskytování laické první pomoci včetně instruktáži na dálku a v dalších fyzických dovednostech nutných pro práci v záchranné službě, poskytování neodkladné péče ve zdravotnickém zařízení a to na odděleních akutního příjmu, jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačních jednotkách
4. vést a archivovat základní zdravotnickou dokumentaci a další dokumentaci vyplývající ze zvláštních právních předpisů,
5. pracovat s informačním systémem zdravotnického zařízení.

Absolventi studijního programu Zdravotnické záchranářství jsou schopni:

1. poskytovat individuální péči jedincům i skupinám obyvatel akutně ohroženým na zdraví a aktivně se podílet na činnostech diagnostických a terapeutických,
2. podílet se na praktickém vyučování studentů studijních programů a kvalifikačních vzdělávacích kurzů příslušného odborného zaměření, srozumitelně a přesvědčivě sdělovat laické veřejnosti informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení,
3. adekvátně interpretovat pozici svého oboru ve zdravotnictví a v praxi aplikovat konsekvence spojené s pozicí (profesními kompetencemi) svého oboru vůči jiným oborům,
4. dle rámcového zadání koordinovat činnost týmu a nést odpovědnost za jeho výsledky, do řešení problémů zahrnout úvahu o jejich etickém rozměru.

Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce

Absolventi budou disponovat odpovídajícími znalostmi teoretickými i praktickými, které jsou nezbytné pro plánování a výkon základní, specializované a specifické ošetřovatelské péče poskytované v rámci přednemocniční neodkladné péče, akutního příjmu a akutní lůžkové péče intenzivní. Absolventi jsou také plně připraveni k výkonu povolání praktické sestry dle § 21b zákona č. 96/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Absolventi studijního programu Zdravotnické záchranářství se uplatní:

Přednemocniční neodkladná péče:

- zdravotnická záchranná služba
- letecká záchranná služba
- řidič zdravotnické dopravní služby

Lůžková zdravotnická zařízení:

- urgentní (akutní) příjem
- anesteziologicko-resuscitační oddělení
- jednotky intenzivní péče

Zdravotnická zařízení ambulantní, lůžková:

- v plném rozsahu v pozici praktické sestry
- ošetřovatele (po absolvování 4 semestrů akreditovaného studijního programu)

sanitáře (po absolvování 2 semestrů akreditovaného studijního programu)

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studijní plán je koncipován v souladu s vyhláškou č. 39/2005 Sb., v platném znění, kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání.

Studijní plán je sestaven v souladu s Nařízením vlády č. 274/2016 Sb., o standardech pro akreditace ve vysokém školství, s Nařízením vlády č.275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství. Respektuje vyhlášku č.391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb. a Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář.

Studijní předměty jsou ve studijním plánu členěny na povinné, povinně volitelné (povinně volitelné předměty typu B – cizí jazyk) a výběrové, dále na předměty profilujícího základu studijního programu (PZ) a základní teoretické předměty profilujícího základu studijního programu (ZT).
Pokud není vyjádřeno jinak, je podíl jednotlivých vyučujících na výuce 100 %.
Pro vyjádření studijní zátěže je používán systém ECTS. Jeden kredit odpovídá 25–30 hodinám výuky včetně samostudia Student získá 180 kreditů z povinných a povinně volitelných předmětů.
Vzdělávací proces je realizován prostřednictvím kombinace teoretické výuky (přednášky, semináře) a praktického vyučování (Odborná praxe, cvičení, odborné soustředění) v souladu s harmonogramem FZS UJEP pro příslušný akademický rok. Rozsah vyučovací hodiny je 50 min. Délka jedné hodiny odborné praxe v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta je 60 min. Garant studijního předmětu je ve studijním plánu vyznačen tučně.

Bakalářský studijní program: Zdravotnické záchranářství
Standardní doba studia: 3 roky
Standardní počet kreditních bodů: 180

Harmonogram studia:
Akademický rok je rozdělen na období teoretické výuky, odborné praxe, individuální odborné praxe, odborného soustředění a zkouškového období. Počet týdnů teoretické výuky, odborné praxe, individuální odborné praxe, odborného soustředění a zkouškového období je uveden v tabulce.

PREZENČNÍ FORMA STUDIA STUDIA

Organizace akademického roku

Období akademického roku	1. rok studia		2. rok studia		3. rok studia	
	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr
Celkem týdnů výuky	14	14	14	14	14	14
Počet týdnů – teoretická výuka	14	10	10	10	8	6
Počet týdnů – odborná praxe	-	4	4	4	6	8
Počet týdnů – individuální odborná praxe	-	5	-	5	-	-
Počet týdnů – odborné soustředění	-	1	-	1	1	-

Počty hodin výuky povinných předmětů, povinně volitelných předmětů, výběrových předmětů a odborné praxe

Semestr	Př	Sem	Cv	Σ Kontaktní	Odborná/ Indivduální odborná praxe	Odborná soustředění	Σ Nekontaktní	KB	Počet hodin /AR
1.ZS	104	157	91	352	-	-	398	30	1575
1.LS	50	80	80	210	360	40	215	32	
2.ZS	100	60	100	260	160	-	290	28	1535
2.LS	147	27	70	244	360	40	181	32	
3.ZS	70	62	32	164	240	40	161	23	1475
3.LS	70	22	12	104	320	-	446	33	
Povinně volitelné B (2/ZS)	-	20	-	20	-	-	30	2	50
celkem	**541**	**428**	**385**	**1354**	**1440**	**120**	**1721**	**180**	**4635**
VP*	-	40	-	40	-	-	60	4	**100**

Celkový počet hodin výuky za studium: 4 635 h
Počet hodin praktického vyučování: 1 945 h (385+1 440+120)
Počet hodin odborné praxe: 1 440 h
Počet hodin cvičení: 385 h
Počet hodin odborných soustředění: 120 h
Průměrný počet hodin výuky na akademický rok: 1 545 h

*** VP = nad rámec studijního plánu si student může vybrat 2 výběrové předměty**

Převodní tabulky k MP MZ ČR č.39/2005 a Kvalifikačnímu standardu přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář

Povinné základní předměty – kategorie A
Tvořící základ pro poskytování neodkladné a ošetřovatelské péče

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS prezenční forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kontakt.**	**Počet hodin nekontakt.**	**Počet hodin celkem**
Odborná terminologie	14	Odborná latinská terminologie	1/ZS	14	11	25
Anatomie	50	Anatomie	1/ZS	52	73	125
Fyziologie	30	Fyziologie	1/LS	30	45	75
Patologie a patologická fyziologie	28	Patologie a patologická fyziologie	2/ZS	30	45	75
Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	14	Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	1/ZS	14	11	25
Biofyzika	14	Biofyzika	1/ZS	14	11	25
Biochemie	14	Biochemie, hematologie a transfúzní lékařství	1/ZS	28	22	50
Hematologie a transfúzní lékařství	12					
Farmakologie a toxikologie	18	Farmakologie a toxikologie	1/LS	20	30	50
Klinická propedeutika	30	Klinická propedeutika	1/LS	30	20	50
Zdravotnická technika	10	Zdravotnická technika	1/LS	10	15	25
Základy radiologie a radiační ochrany	14	Základy radiologie a radiační ochrany	1/ZS	14	11	25
Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	20	Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	1/ZS	20	30	50

Povinné základní předměty – kategorie A
Tvořící základ v ošetřovatelství a klinických oborech

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS prezenční forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kontakt.**	**Počet hodin nekontakt.**	**Počet hodin celkem**
1. Urgentní a válečná medicína						
Urgentní medicína	140	Urgentní medicína I	2/ZS	40	60	325
		Urgentní medicína II	2/LS	40	35	
		Urgentní medicína III	3/ZS	32	43	
		Urgentní medicína IV	3/LS	30	45	
Medicína katastrof	29	Medicína katastrof	3/ZS	32	18	50
2. Integrovaný záchranný systém						
Integrovaný záchranný systém	30	Integrovaný záchranný systém	1/LS	30	20	50
3. Zdravotnické operační středisko						
Operační řízení přednemocniční neodkladné péče	40	Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	2/ZS	40	35	75
4. Ošetřovatelství						
Teorie ošetřovatelství	20	Teorie ošetřovatelství	1/ZS	20	46	66
Ošetřovatelský proces a potřeby	50	Ošetřovatelský proces a potřeby	1/ZS	42	33	84
		Teorie ošetřovatelství	1/ZS	8	1	
Ošetřovatelské postupy	72	Ošetřovatelské postupy I	1/ZS	56	69	158
		Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	1/LS	16	17	
Transkulturní ošetřovatelství	20	Transkulturní ošetřovatelství	1/LS	20	30	50
Léčebně rehabilitační péče	14	Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	1/LS	14	3	17
5. Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče						
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči	70	Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	2/ZS	30	20	125
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	2/LS	40	35	
6. První pomoc						
První pomoc	14	První pomoc	1/ZS	14	11	25
7. Ošetřovatelství v klinických oborech						
Ošetřovatelská péče v oborech vnitřního lékařství	45	Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	2/ZS	20	30	100
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	2/LS	30	20	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii	50	Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I	2/ZS	20	30	100

		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii II	2/LS	30	20	
Ošetřovatelská péče v neurologii	24	Ošetřovatelská péče v neurologii	3/ZS	24	26	50
Ošetřovatelská péče v psychiatrii	30	Ošetřovatelská péče v psychiatrii	2/LS	30	20	50
Ošetřovatelská péče v pediatrii	50	Ošetřovatelská péče v pediatrii I	2/ZS	20	30	100
		Ošetřovatelská péče v pediatrii II	2/LS	30	20	
Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	30	Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	3/ZS	32	43	75
Ošetřovatelská péče v geriatrii	30	Ošetřovatelská péče v geriatrii	2/ZS	30	20	50
Ošetřovatelská péče ve vybraných klinických oborech (otorinolaryngologie, stomatologie, oftalmologie, dermatovenerologie, infekční lékařství	70	Ošetřovatelská péče v očním lékařství	2/LS	10	15	150
		Ošetřovatelská péče ve stomatologii	2/LS	20	5	
		Ošetřovatelská péče v otorinolaryngologii	3/LS	12	13	
		Ošetřovatelská péče v infekčním lékařství	3/LS	18	32	
		Ošetřovatelská péče v dermatovenerologii	3/ZS	12	13	
Komunitní péče	14	Komunitní péče	3/ZS	16	9	25
Paliativní péče	14	Paliativní a hospicová péče	3/ZS	16	9	25

Povinné základní předměty – kategorie A
Znalosti ze sociálních a dalších souvisejících oborů

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS prezenční forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kontakt.**	**Počet hodim nekotakt.**	**Počet hodin celkem**
Etika ve zdravotnictví	10	Etika ve zdravotnictví	1/LS	10	15	25
Základy zdravotnického managementu	24	Základy zdravotnického managementu	3/LS	24	26	50
Základy zdravotnického práva	20	Základy zdravotnického práva	3/LS	20	30	50
Obecná a vývojová psychologie	25	Obecná a vývojová psychologie	1/ZS	28	47	75
Zdravotnická psychologie	25	Zdravotnická psychologie	1/LS	30	20	50
Komunikace a krizová komunikace	30	Komunikace a krizová komunikace	2/ZS	30	20	50
Základy pedagogiky a edukace	14	Základy pedagogiky a edukace	1/ZS	14	11	25
Informatika ve zdravotnictví	14	Informatika ve zdravotnictví	1/ZS	14	11	25
Základy výzkumu	14	Základy zdravotnického výzkumu	2/LS	14	11	25

Odborná praxe

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS prezenční forma studia				
Doporučená pracoviště pro odbornou praxi	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin cvičení**	**Počet hodin praxe**	**Počet hodin celkem**
Pracoviště oborů vnitřního lékařství	80	Odborná praxe I	1/LS		80	120+90 = 210
		Odborná praxe V	3/LS		40	
		Ošetřovatelské postupy I	1/ZS	42		
		Ošetřovatelský proces a potřeby	1/ZS	28		
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	2/ZS	10		
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	2/LS	10		
Pracoviště chirurgických oborů včetně traumatologie	80	Odborná praxe I	1/LS		80	120+60 = 180
		Odborná praxe V	3/LS		40	
		Klinická propedeutika	1/LS	20		
		Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	1/LS	20		
		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I	2/ZS	10		
		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii II	2/LS	10		
Pracoviště péče o ženu	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	80
		Odborná praxe IV	3/LS		40	
Pracoviště péče o dítě	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40+20 = 60
		Ošetřovatelská péče v pediatrii I	2/ZS	10		
		Ošetřovatelská péče v pediatrii II	2/LS	10		
Pracoviště akutní péče (JIP, ARO, urgentní příjem)	390	Odborná praxe II	2/ZS		160	440+30 = 470
		Individuální odborná praxe II	2/LS		100	
		Odborná praxe IV	3/ZS		100	
		Odborná praxe V	3/LS		80	
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	2/ZS	10		
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	2/LS	20		
Pracoviště psychiatrické péče	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40
Pracoviště vybraných zařízení poskytujících péči paliativní, léčebně rehabilitační a komunitní (agentury domácí péče, následné péče apod.)	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40+17 = 57
		Základy pedagogiky a edukace	1/ZS	7		
		Transkulturní ošetřovatelství	1/LS	10		
Pracoviště dalších klinických oborů (př. stomatologické, praktické lékařství)	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40
Zdravotnická záchranná služba	430	Individuální odborná praxe II	2/LS		100	520+288 = 808
		Odborná praxe III	2/LS		160	
		Odborná praxe IV	3/ZS		100	

(výjezdové skupiny, ZOS)		Odborná praxe V	3/LS		160	
		První pomoc	1/ZS	14		
		Integrovaný záchranný systém	1/LS	20		
		Zdravotnická technika	1/LS	10		
		Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	2/ZS	20		
		Urgentní medicína I	2/ZS	20		
		Urgentní medicína II	2/LS	20		
		Komunikace a krizová komunikace	2/ZS	20		
		Urgentní medicína III	3/ZS	16		
		Medicína katastrof	3/ZS	16		
		Urgentní medicína IV	3/LS	12		
		Odborné soustředění I	1/LS	40 h		
		Odborné soustředění II	2/LS	40 h		
		Odborné soustředění III	3/ZS	40 h		
Celkový počet hodin: výuka cvičení na pracovišti školy: **385 h** odborné soustředění: **120 h** odborné praxe: **1440 h**						**1945 h**

Celkový počet hodin praktického vyučování ve studijním programu Zdravotnické záchranářství činí **1945** h z toho: **1440 h** v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta včetně ZZS, **120 h** odborných kurzů zaměřených na práci a spolupráci s horskou a vodní záchrannou službou a **385 h** jako výuka na pracovišti školy určeného pro praktické vyučování, ve školní laboratoři (cvičení), které odpovídá náplni příslušného oboru. Za praktické vyučování se dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., a Kvalifikačního standardu přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář považuje nejen výuka na doporučených pracovištích pro odbornou praxi, ale i výuka na pracovištích škol nebo školních zařízeních určených pro praktické vyučování ve školní laboratoři (cvičení, semináře), pokud odpovídá náplni příslušného oboru.

Student je povinen během studia absolvovat odbornou praxi v plném rozsahu.

Podmínky k přijetí ke studiu

Ke studiu ve studijním programu Zdravotnické záchranářství může být přijat pouze absolvent střední školy, který dosáhl středního vzdělání s maturitní zkouškou, doloží potvrzení o zdravotní způsobilosti studovat příslušný studijní program na vysoké škole a vykonávat příslušné povolání, úspěšně absolvuje písemný test z biologie a splní další podmínky přijímacího řízení ke studiu. Dále musí být uchazeč majitelem řidičského průkazu sk. B (v případě, že jej uchazeč nevlastní v době přijímacího řízení, je povinen jej získat během vzdělávání na vlastní náklady).

Předpokládaný počet uchazečů zapsaných ke studiu ve studijním programu

25 prezenční forma
15 kombinovaná forma

Počty zapsaných studentů k 31. 10.:
2020: 24; 2021: 78; 2022: 118; 2023: 146

Návaznost na další typy studijních programů

Absolventi bakalářského studijního programu Zdravotnické záchranářství si mohou podat přihlášku ke studiu v navazujících magisterských studijních programech v souladu s podmínkami přijímacího řízení. FZS UJEP realizuje navazující magisterský studijní program:
Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské studijní programy)

Označení studijního plánu	ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ – PREZENČNÍ FORMA						
Povinné předměty							
Název předmětu	rozsah		způsob ověř.	počet KB	vyučující	dop. roč/sem	profil zákl.
	kontakt	nekont					
1. rok studia							
Anatomie	24p +28s	73	Z, ZK	5		1/ZS	ZT
Biofyzika	7p+7s	11	Z	1		1/ZS	PZ
Biochemie, hematologie a transfuzní lékařství	14p+14s	22	Z	2		1/ZS	PZ
Informatika ve zdravotnictví	14s	11	Z	1		1/ZS	
Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	14p	11	Z	1		1/ZS	
Obecná a vývojová psychologie	14p+14s	47	Z, ZK	3		1/ZS	PZ
Odborná latinská terminologie	14s	11	Z	1		1/ZS	
Ošetřovatelské postupy I	14s+42cv	69	Z, ZK	5		1/ZS	PZ
Ošetřovatelský proces a potřeby	14s+28cv	33	Z	3		1/ZS	PZ
První pomoc	14cv	11	Z	1		1/ZS	
Teorie ošetřovatelství	14p+14s	47	Z, ZK	3		1/ZS	PZ
Základy pedagogiky a edukace	7s+7cv	11	Z	1		1/ZS	
Základy radiologie a radiační ochrany	7p+7s	11	Z	1		1/ZS	
Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	10p+10s	30	Z	2		1/ZS	
Celkem (352 h)	**104p+157s +91cv**	**398**	**4**	**30**			
Etika ve zdravotnictví	10p	15	Z	1		1/LS	
Farmakologie a toxikologie	10p+10s	30	Z, ZK	2		1/LS	PZ
Fyziologie	20p+10s	45	Z, ZK	3		1/LS	ZT
Individuální odborná praxe I	200h		Z	7		1/LS	
Integrovaný záchranný systém	10s+20cv	20	Z, ZK	2		1/LS	ZT
Klinická propedeutika	10s+20cv	20	Z, ZK	2		1/LS	
Odborná praxe I	160h		Z	6		1/LS	
Odborné soustředění I	40h		Z	2		1/LS	

Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	10s+20cv	20	Z, ZK	2		1/LS	PZ
Transkulturní ošetřovatelství	10s+10cv	30	Z	2		1/LS	
Zdravotnická psychologie	10p+20s	20	Z, ZK	2		1/LS	ZT
Zdravotnická technika	10cv	15	Z	1		1/LS	
Celkem (210 h)	50p+80s +80cv	215	6	32			
2. rok studia							
Odborná praxe II	160h		Z	6		2/ZS	
Komunikace a krizová komunikace	10s+20cv	20	Z, ZK	2		2/ZS	
Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	20s+20cv	35	Z, ZK	3		2/ZS	
Ošetřovatelská péče v geriatrii	10p+20s	20	Z	2		2/ZS	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I	10p+10cv	30	Z	2		2/ZS	PZ
Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	10p+10cv	30	Z	2		2/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v pediatrii I	10p+10cv	30	Z	2		2/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	20p+10cv	20	Z	2		2/ZS	ZT
Patologie a patologická fyziologie	20p+10s	45	Z, ZK	3		2/ZS	
Urgentní medicína I	20p+20cv	60	Z, ZK	4		2/ZS	ZT
Celkem (260 h)	100p+60s +100cv	290	4	28+ 2PV			
Individuální odborná praxe II	200h		Z	7		2/LS	
Odborná praxe III	160h		Z	6		2/LS	
Odborné soustředění II	40h		Z	2		2/LS	
Ošetřovatelská péče v psychiatrii	20p+10s	20	Z	2		2/LS	
Ošetřovatelská péče v stomatologii	10p+10s	5	Z	1		2/LS	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii II	20p+10cv	20	Z, ZK	2		2/LS	PZ
Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	20p+10cv	20	Z, ZK	2		2/LS	ZT

Ošetřovatelská péče v očním lékařství	10p	15	Z	1		2/LS	PZ
Ošetřovatelská péče v pediatrii II	20p+10cv	20	Z, ZK	2		2/LS	ZT
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	20p+20cv	35	Z, ZK	3		2/LS	ZT
Urgentní medicína II	20p+20cv	35	Z, ZK	3		2/LS	ZT
Základy zdravotnického výzkumu	7p+7s	11	Z	1		2/LS	PZ
Celkem (244 h)	147p+27s+ 70cv	181	5	32			
3. rok studia							
Komunitní péče	16s	9	Z	1		3/ZS	
Medicína katastrof	16p+16cv	18	Z, ZK	2		3/ZS	
Odborná praxe IV	240h		Z	8		3/ZS	
Odborné soustředění III	40h		Z	2		3/ZS	
Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	16p+16s	43	Z, ZK	3		3/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v neurologii	16p+8s	26	Z	2		3/ZS	
Ošetřovatelská péče v dermatovenerologii	6p+6s	13	Z	1		3/ZS	
Paliativní a hospicová péče	16s	9	Z	1		3/ZS	
Urgentní medicína III	16p+16cv	43	Z, ZK	3		3/ZS	ZT
Celkem (164 h)	70p+62s+ 32cv	161	3	23			
Bakalářská práce		300	Z	12		3/LS	
Odborná praxe V	320h		Z, ZK	11		3/LS	
Ošetřovatelská péče v otorinolaryngologii	8p+4s	13	Z	1		3/LS	
Ošetřovatelská péče v infekčním lékařství	12p+6s	32	Z	2		3/LS	
Urgentní medicína IV	18p+12cv	45	Z, ZK	3		3/LS	ZT
Základy zdravotnického managementu	16p+8s	26	Z, ZK	2		3/LS	
Základy zdravotnického práva	16p+4s	30	Z, ZK	2		3/LS	PZ
Celkem (104 h)	70p+22s+ 12cv	446	4	33			

Povinně volitelné předměty – typ B							
Odborná konverzace v anglickém jazyce	20s	30	Z	2		2/ZS	
Odborná konverzace v německém jazyce	20s	30	Z	2		2/ZS	

Podmínkou pro splnění povinně volitelných předmětů skupiny B je absolvování výuky jednoho cizího jazyka (Odborná konverzace v anglickém jazyce nebo Odborná konverzace v německém jazyce) a získání 2 kreditních bodů.

Výběrové předměty							
	kontaktní	nekont.	způsob ověření	počet kred.	vyučující	dop. roč/sem	
Praktické dovednosti	20s	30	Z	2		2/ZS	
Specifika letecké záchranné služby	20s	30	Z	2		2/LS	
Radiofonie	20s	30	Z	2		2/ZS	
Řešení náročných životních situací	12s	38	Z	2		3/LS	
Technické dovednosti v urgentní medicíně	16s	34	Z	2		3/ZS	

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní zkouška se skládá z obhajoby bakalářské práce a ústní zkoušky.

1. Obhajoba bakalářské práce

2. Ústní zkouška
   1. Urgentní medicína a medicína katastrof
   2. Ošetřovatelství v akutních a kritických stavech
   3. Behaviorální vědy

Tématické okruhy pro ústní zkoušku:

Urgentní medicína a medicína katastrof

1. Akutní intoxikace léky a návykovými látkami – základy toxikologie, příznaky intoxikací, intoxikace benzodiazepiny, barbituráty, tricyklickými antidepresivy, antipsychotiky, inhibitory monoaminooxidázy, teofylinem, betablokátory, kardiotoniky, ACE inhibitory, salicyláty a paracetamolem, problematika návykových látek, intoxikace opioidy, kokainem, amfetaminy, halucinogeny a konopnými látkami.
2. Akutní stavy u dětského pacienta – anatomická a fyziologická specifika dětského věku, vývoj dítěte, farmakoterapie akutních stavů, bezvědomí, dušení, akutní subglotická laryngitida, akutní epiglotitida, febrilní křeče, úrazy v dětském věku, tonutí, termická poranění, intoxikace, alergická reakce, týrané a zneužívané dítě.
3. Akutní stavy v diabetologii a endokrinologii – anatomie a fyziologie žláz s vnitřní sekrecí, diabetes mellitus, hypoglykemické kóma, hyperglykemické hyperosmolární kóma, hyperglykemické ketoacidotické kóma, tyreotoxická krize, myxedémové kóma, akutní adrenokortikální krize, feochromocytomová krize.
4. Akutní stavy v gynekologii a porodnictví – anatomie a fyziologie ženských pohlavních orgánů, záněty, krvácení z rodidel, torze adnex, ovariální cysty, vulvovaginální poranění, mimoděložní těhotenství, placenta praevia, abruptio placentae, preeklampsie a eklampsie, HELLP syndrom, ovariální hyperstimulační syndrom, porod z pohledu jednotlivých dob porodních, porod v terénu, porodní komplikace, ošetření novorozence, laktační psychóza.
5. Akutní stavy v chirurgických oborech (otorinolaryngologie, oftalmologie, urologie) – anatomie a fyziologie struktur, traumata, epistaxe, závratě, Menierova nemoc, akutní záněty zvukovodu a středouší, otok jazyka, akutní subglotická laryngitida, akutní epiglotitida, akutní glaukomový záchvat, akutní uzávěr sítnicové tepny, cizí těleso v oku, renální kolika, parafimóza, Fournierova gangréna, torze varlete, akutní záněty močových cest.
6. Akutní stavy v kardiologii – anatomie a fyziologie srdce a cév, nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu s a bez ST elevací, náhlá srdeční smrt, levostranné srdeční selhání, kardiální plicní edém, pravostranné srdeční selhání, srdeční tamponáda, plicní embolie, hypertenzní krize.
7. Akutní stavy v neurologii – anatomie centrální a periferní nervové soustavy, poruchy vědomí, GCS, AVPU, nitrolební hypertenze, mozkové konusy, cévní mozková příhoda, epilepsie a epileptické záchvaty, status epilepticus, infekční a neinfekční ložiskové mozkové procesy, intracerebrální krvácení, subarachnoidální krvácení, myastenická krize, míšní léze, herpes zoster.

8. Akutní stavy v pneumologii – anatomie a fyziologie respiračního systému, akutní a chronická respirační insuficience, CHOPN a její exacerbace, astmatický záchvat, status asthmaticus, akutní bronchitida, pneumonie, bronchopneumonie, tuberkulóza, aspirace, cizí těleso v dýchacích cestách, pneumotorax, hemotorax, hydrotorax.
9. Analgezie, analgosedace a anestezie v rámci přednemocniční neodkladné péče – specifika v terénu, opioidní a neopioidní analgetika, analgezie, sedace, hodnocení kvality analgetizace a sedace, analgosedace, intravenózní anestetika, periferní myorelaxancia, tracheální intubace.
10. Integrovaný záchranný systém – právní předpisy, základní a ostatní složky, záchranné a likvidační práce, typové činnosti, organizace zásahu v místě mimořádné události, kompetence velitele zásahu, součinnost velitele zásahu a vedoucího zdravotnické složky, štáb velitele zásahu, typové činnosti pro společný zásah složek, poplachový plán integrovaného záchranného systému, cvičení integrovaného záchranného systému.
11. Kardiopulmonální resuscitace dětí – příčiny náhlé zástavy oběhu u dětí, patofyziologické změny vyvolané náhlou zástavou oběhu, rozpoznání hrozící a vzniklé náhlé zástavy oběhu, dusící se dítě, defibrilovatelné a nedefibrilovatelné rytmy, algoritmus kardiopulmonální resuscitace, kardiopulmonální resuscitace novorozence po porodu, kardiopulmonální resuscitace dítěte, etické aspekty, poresuscitační péče.
12. Kardiopulmonální resuscitace dospělých – příčiny náhlé zástavy oběhu u dospělých, patofyziologické změny vyvolané náhlou zástavou oběhu, rozpoznání hrozící a vzniklé náhlé zástavy oběhu, kontraindikace k zahájení kardiopulmonální resuscitace, defibrilovatelné a nedefibrilovatelné rytmy, algoritmus kardiopulmonální resuscitace, defibrilace, farmakoterapie, zajištění průchodnosti dýchacích cest a ventilace, reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu, poresuscitační péče.
13. Končetinová poranění – anatomie končetin, mechanismy úrazů, poranění měkkých tkání, poranění svalů a šlach, poranění cév a nervů, kompartment syndrom, zavřené a otevřené zlomeniny, luxace, ztrátová poranění.
14. Kraniocerebrální poranění – anatomie a topografie struktur hlavy, intrakraniální tlak, edém mozku, poranění měkkých pokrývek lebky, fraktury kalvy, spodiny lební a obličejového skeletu, komoce a kontuze mozku, difuzní axonální poranění, epidurální krvácení, subdurální krvácení, subarachnoidální krvácení, ložisková poranění mozku.
15. Krizová připravenost ve zdravotnictví – krizové plánování, krizové řízení, krizové stavy, orgány krizového řízení, kritická infrastruktura státu, prvky kritické infrastruktury v odvětvích zdravotnictví a nouzové služby, systém poskytování zdravotních služeb, poskytovatelé zdravotních služeb, traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby, pracoviště krizové připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, traumatologický plán poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče, ústřední epidemiologická komise, pandemický plán, orgány ochrany veřejného zdraví jako ostatní složka integrovaného záchranného systému.
16. Mimořádná událost s hromadným postižením osob – krizová připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby, traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby, vedoucí zdravotnické složky, organizace zdravotnické složky, třídění START, třídění JumpSTART, lékařské třídění, identifikační a třídící karta, stanoviště přednemocniční neodkladné péče, etapové ošetřování, odsun postižených osob, zpráva o činnosti zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob.
17. Neúrazové náhlé příhody břišní – příčiny, klinický obraz, mechanický ileus, neurogenní ileus, cévní ileus, pancreatitis acuta, cholecystitis acuta, apendicitis acuta, peritonitis, krvácení z jícnových varixů, komplikace vředové choroby gastroduodenální, specifika náhlých příhod břišních u dětí.
18. Operační řízení – právní podklady pro činnost zdravotnického operačního střediska, specifika a úkoly operačního řízení výjezdových skupin, procesní režimy práce zdravotnického operačního střediska, formy tísňového volání, stupně naléhavosti tísňového volání, zásady komunikace s volajícím, telefonicky asistovaná první pomoc, telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace.
19. Otrava chemickou látkou včetně bojové chemické látky – otrava nejčastějšími průmyslovými chemikáliemi, přeprava chemických látek, Kemlerův kód, UN kód, bojové chemické látky, chemická zbraň, nervově paralytické látky, zpuchýřující otravné látky, látky psychicky zneschopňující, látky fyzicky zneschopňující, dráždivé otravné látky, dusivé otravné látky, všeobecně jedovaté látky, ochrana, dekontaminace.
20. Oxygenoterapie a umělá plicní ventilace – kyslík a jeho fyzikální a chemické vlastnosti, toxicita kyslíku, indikace k oxygenoterapii, způsoby podání kyslíku, zvlhčování, hyperbarická oxygenoterapie, indikace k umělé plicní ventilaci, formy, komplikace, ventilační režimy, péče o dýchací cesty při umělé plicní ventilaci, dýchací přístroj a jeho obsluha, inhalační terapie.
21. Poranění břicha a pánve – anatomie a fyziologie orgánů dutiny břišní a pánve, topografie břicha a pánve, mechanismy vzniku a druhy poranění, klinické projevy, kontuze břišní stěny, hemoperitoneum, střelná a bodná poranění, poranění sleziny a jater, poranění střev, zlomeniny pánve, poranění močového měchýře.
22. Poranění hrudníku – anatomie a fyziologie hrudní stěny a nitrohrudních orgánů, topografie hrudníku, tupá a pronikající poranění hrudníku, kontuze hrudníku, kontuze myokardu, fraktury žeber a sterna, nestabilní hrudní stěna, otevřený pneumotorax, zavřený pneumotorax, tenzní pneumotorax, hemotorax, srdeční tamponáda.
23. Poranění páteře a míchy – anatomie a fyziologie páteře a míchy, mechanismy úrazů, poranění jednotlivých částí páteře, komoce, kontuze a komprese míchy, orientační stanovení výšky míšní léze, vliv míšní léze na dýchání a funkci vnitřních orgánů.
24. Právní aspekty poskytování přednemocniční neodkladné péče – zákon o zdravotnické záchranné službě v platném znění a související prováděcí předpisy, ustanovení zákona o zdravotních službách související s poskytováním akutní péče, informovaný souhlas, dříve

vyslovené přání, revers, poskytování péče přes nesouhlas pacienta nebo zákonného zástupce, omezovací prostředky, kompetence a právní odpovědnost zdravotnického záchranáře, povinná mlčenlivost, zdravotnická dokumentace.

25. Radiační a nukleární rizika, nehody a havárie – ionizující záření, záření alfa, beta a gama, neutronové záření, stochastické účinky, deterministické účinky, využití ionizujícího záření, radiační nehody a havárie, stupnice nehod IAEA, akutní nemoc z ozáření, radiační dermatitida, střediska speciální zdravotní péče.
26. Šok – patofyziologie, příčiny, příznaky, rozdělení, kardiogenní šok, obstruktivní šok, hypovolemický šok, distribuční šok, popáleninový šok, anafylaktický šok, septický šok, multiorgánové selhání, diseminovaná intravaskulární koagulopatie.
27. Tepelná poškození – anatomie a fyziologie kůže, regulace tělesné teploty, úpal, úžeh, hyperpyrexie, podchlazení, popáleniny a opařeniny, inhalační trauma, omrzliny, elektrotrauma, specifika léčby dětského pacienta, indikace k transportu do popáleninového centra.
28. Vysoce nakažlivé nemoci a biologické zbraně – bakteriální onemocnění, vysoce virulentní nákazy, biologické zbraně, mechanizmus šíření, rozdělení patogenů do skupin podle použití a rizika, toxinové zbraně, Antrax, Mor, Tularemie, Břišní tyfus, Cholera, Variola, hemoragické horečky, ochrana proti biologickým agens, dekontaminace.
29. Zajištění průchodnosti dýchacích cest v terénu – indikace k zajištění průchodnosti dýchacích cest, zprůchodnění dýchacích cest bez pomůcek, ústní vzduchovod, nosní vzduchovod, laryngeální tubus, combitubus, laryngeální maska, tracheální intubace, koniopunkce, minitracheotomie, kompetence zdravotnického záchranáře v zajišťování průchodnosti dýchacích cest.
30. Závažné trauma a prvotní vyšetření pacienta – polytrauma, sdružené poranění, nejčastější příčiny, zajištění bezpečnosti v místě zásahu, prvotní vyšetření, ABCDE, život zachraňující výkony v terénu, celkové vyšetření, trauma centra, trauma triage.

Ošetřovatelství v akutních a kritických stavech

1. Anamnéza, odběr základních údajů a orientační posouzení pacienta v PNP a nemocniční neodkladné péči. Význam ošetřovatelské dokumentace.
2. Hodnotící a skórovací systémy pacienta v rámci PNP a NNP.
3. Charakteristika přednemocniční neodkladné péči (PNP) a nemocniční neodkladné péče (NNP), její rozdělení a zajištění. Úloha a kompetence záchranáře dle platné legislativy.
4. Intenzivní péče o pacienta s onemocněním gastrointestinálního traktu (krvácení do GIT, zavedení NGS, výplach žaludku, poruchy vyprazdňování stolice, péče o stomie.
5. Monitoring základních životních funkcí v NNP a PNP.
6. Ošetřovatelská péče o akutní a chronické rány. Transport pacienta v PNP.
7. Ošetřovatelská péče o imobilního pacienta v intenzivní péči, zásady hygienické péče, prevence a léčba imobilizačního syndromu.
8. Ošetřovatelská péče o novorozence v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
9. Ošetřovatelská péče o pacienta léčeného eliminačními metodami.
10. Ošetřovatelská péče o pacienta při endotracheální intubaci, s tracheostomií, indikace, příprava, pomůcky, asistence a následná péče o nemocného s endotracheální rourkou, tracheostomickou kanylou, zásady zajištění toalety dýchacích cest.
11. Ošetřovatelská péče o pacienta s bolestí v PNP a intenzivní nemocniční péči.
12. Ošetřovatelská péče o pacienta s infekčním onemocněním v PNP a intenzivní péči.
13. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocněním močového systému v PNP a NNP – jednorázová a permanentní katetrizace močového měchýře, perkutánní epicystostomií a nefrostomií.
14. Ošetřovatelská péče o pacienta s poškozením CNS (poruchy vědomí, hodnocení stavu vědomí, křečové stavy, apalický syndrom, otok mozku, nitrolební hypertenze).
15. Ošetřovatelská péče o pacienta v terminálním stavu, thanatologie a paliativní léčba.
16. Ošetřovatelská péče o pacientku s náhlými stavy v gynekologii a porodnictví.
17. Ošetřovatelská péče o tělo zemřelého.
18. Ošetřovatelská péče při aplikaci infuzní terapie (druhy a charakteristika infuzních roztoků, indikace jejich podání, péče o žilní vstup, komplikace).
19. Ošetřovatelská péče při aplikaci opioidů (zásady manipulace s nimi, indikace, žádoucí a nežádoucí účinky), vybavení resuscitačního kufru (léky a základní pomůcky k urgentním výkonům).
20. Ošetřovatelská péče při monitoraci CNS, dýchacího systému, gastrointestinálního traktu, tělesné teploty, hemostázy a tlaku v břišní dutině v intenzivní péči. Skórovací systémy v intenzivní péči.
21. Ošetřovatelská péče při monitoraci kardiovaskulárního systému (monitorace neinvazivní a invazivní monitorace TK, MAP, CVP, CCP).
22. Ošetřovatelská péče při parenterální aplikaci léků v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
23. Ošetřovatelská péče při transfuzní terapii v neodkladné péči.
24. Ošetřovatelská péče při zajištění a ošetřování invazivních vstupů v PNP a NNP, periferní žilní kanylace, centrální žilní kanylace, arteriální vstup, intraoseální vstup (indikace, úloha ZZ při zavádění vstupu, ošetřování vstupu, odběry, komplikace).
25. Ošetřovatelská péče při zajištění průchodnosti dýchacích cest v PNP a NNP – indikace k zajištění DC, pomůcky k zajištění dýchacích cest, úloha záchranáře, asistence lékaři.
26. Ošetřovatelská péče při zajištění výživy a hydratace pacienta (enterální, parenterální výživa, sledování bilance tekutin).

27. Ošetřovatelská péče u pacienta s umělou plicní ventilací v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
28. Ošetřovatelské postupy při odběrech biologického materiálu (zásady odběru a manipulace s biologickým materiálem, typy laboratorních vyšetření, laboratorní vyšetření v PNP a NNP).
29. Princip EKG, vyhodnocování EKG záznamu v rámci ošetřovatelské péče v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
30. Příprava pacienta, ošetřovatelská péče při punkci (hrudní, sternální, lumbální). Druhy punkcí hrudníku v PNP, ARO, JIP a akutního příjmu. Asistence při punkci hrudníku v rámci PNP a akutního příjmu.
31. Specifika ošetřovatelské péče u pacienta s onemocněním dýchacího systému. Ošetřovatelská péče při oxygenoterapii a inhalační terapii.
32. Specifika ošetřovatelské péče u pacienta s onemocněním kardiovaskulárního systému. Defibrilace, kardioverze, kardiostimulace (indikace, příprava, bezpečnostní zásady).
33. Specifika ošetřovatelské péče v pediatrii, ošetřovatelská péče u dětí v akutním stavu.

Behaviorální vědy

1. Aspekty komunikace s agresivním pacientem, pacientem s kvalitativními změnami vědomí a psychiatrickým pacientem.
2. Aspekty komunikace s pacienty se specifickými potřebami (děti, senioři, sociálně vyloučení, nemocní se zdravotním, mentálním a senzorickým postižením).
3. Edukace, edukační proces a využití jednotlivých forem edukace ve zdravotnictví. Akademická půda – akademická kultura a etika. Problematika celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků.
4. Etické normy a kodexy v nelékařských zdravotnických profesích.
5. Etika, základní etické pojmy a teorie, aplikovaná etika.
6. Komunikační proces, determinanty efektivní komunikace, faktory ovlivňující komunikaci v práci zdravotnického pracovníka. Komunikační bariéry. Evalvace a devalvace v komunikaci.
7. Konflikt, jeho fáze a způsob řešení.
8. Krizová komunikace a komunikace rizika – definice, dělení, znaky a postupy, KK a KR v PNP, KK a KR v médiích.
9. Lidské potřeby, klasifikace a uspokojování potřeb. Hierarchie hodnot a změny hodnotového systému při nemoci.
10. Osobnost a její struktura, pojem osobnost, teorie osobnosti, determinace vývoje osobnosti, dynamika osobnosti, struktura osobnosti a poruchy osobnosti.
11. Osobnost zdravotnického pracovníka – psychologická způsobilost, maladaptace, profesionální deformace, sebereflexe, sebevýchova, zátěž na klinickém pracovišti, frustrace, deprivace, konflikt, stres.
12. Práva pacientů a jejich dodržování v přednemocniční neodkladné péči a v urgentní medicíně.
13. Problematika bezpečnosti a lidské důstojnosti klientů s ohledem na postupy zdravotnického záchranáře.
14. Problematika informovaného souhlasu. Problémy v aplikaci informovaného souhlasu v praxi. Informovaný souhlas a jeho využití v přednemocniční neodkladné péči a v urgentní medicíně.
15. Profesní komunikační dovednosti: aktivní naslouchání, rezonance, sumarizace, povzbuzování, zrcadlení a využití mlčení. Sdělování nepříznivých správ.
16. Psychologická problematika přístupu k jedincům s neurotickými ,stresovými a somatoformními poruchami (f40–f48).
17. Psychologická problematika umírání a smrti. Paliativní péče a problematika eutanazie.
18. Psychologická první pomoc záchranářům (psychologický debriefing). Prevence následků akutního a chronického stresu, techniky zvládání stresu a prevence syndromu vyhoření.
19. Psychologie katastrof. Vliv mimořádných a traumatizujících událostí na psychiku jedince. Akutní stresová porucha a posttraumatická stresová reakce. Psychosociální pomoc obětem neštěstí.
20. Psychologie zdraví a nemoci, reakce na onemocnění. Nemoc jako náročná životní situace, modely nemoci, postoje k nemoci, autoplastický obraz nemoci, iatropatogenie.
21. Psychosociální první pomoc při suicidnálních tendencích a při depresivních stavech. Psychospirituální krize. Problematika multikulturality, multikulturní komunikace a multikulturních konfliktů.
22. Socializace a význam sociálních skupin pro život jedince. Sociální interakce s ohledem na aspekty zdravotnického prostředí – interpersonální percepce a vztahy mezi nemocnými.
23. Sociální deviace a sociální patologie. Determinanty, podíl dědičnosti, prostředí a výchovy.
24. Viktimologie. Základní principy krizové intervence a formy krizové intervence. Psychosociální podpůrný systém v oblasti krizové intervence.

Další studijní povinnosti

Student je povinen během studia absolvovat odbornou praxi v plném rozsahu. Celkový počet hodin praktického vyučování ve studijním programu Zdravotnické záchranářství činí **1945** h z toho: **1440 h** v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta včetně ZZS, **120 h** odborných kurzů zaměřených na práci a spolupráci s horskou a vodní záchrannou službou a **385 h** jako výuka na pracovišti školy určeného pro praktické vyučování, ve školní laboratoři (cvičení), které odpovídá náplni příslušného oboru. Za praktické vyučování se dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., a Kvalifikačního standardu přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář považuje nejen výuka na doporučených pracovištích pro odbornou praxi, ale i výuka na

pracovištích škol nebo školních zařízeních určených pro praktické vyučování ve školní laboratoři (cvičení, semináře), pokud odpovídá náplni příslušného oboru.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Návrhy témat bakalářských prací:
Srovnávací studie kompetencí zdravotnických záchranářů v České republice a v okolních státech
Efektivita systému TANR a TAPP v práci operátora střediska ZZS
Specifika výjezdu posádky ZZS do sociálně problémových oblastí
Pohled studentů oboru zdravotnický záchranář na sociální status jejich profese v dnešní společnosti
Životní styl jako prevence stresu u zdravotnických záchranářů
Genderová problematika v profesi zdravotnického záchranáře
Vývoj úrazovosti u dětí a adolescentů v letech....
Srovnání systému vzdělávání profesionálních pracovníků zdravotnických záchranných služeb v ČR a ....
Téma zaměřené na problematiku urgentní medicíny a medicíny katastrof v souvislosti se ZZS
Problematika psychické zátěže u ZZS

Témata obhájených bakalářských prací:
Státní zkoušky se budou pro studenty v prezenční formě studia konat poprvé v červnu 2024.

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

-

Součásti SRZ a jejich obsah

-

KOMBINOVANÁ FORMA STUDIA

Organizace akademického roku

Období akademického roku	1. rok studia		2. rok studia		3. rok studia	
	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr	Zimní semestr	Letní semestr
Celkem týdnů výuky	14	14	14	14	14	14
Počet týdnů – teoretická výuka	14	10	10	10	8	6
Počet konzultací	8	6	6	7	6	4
Počet týdnů – odborná praxe	-	4	4	4	6	8
Počet týdnů – individuální odborná praxe	-	6,5	-	6,5	-	-
Počet týdnů – odborné soustředění	-	1	-	1	1	-

Počty hodin konzultací povinných předmětů, povinně volitelných, výběrových předmětů včetně odborné praxe

Semestr	Př	Sem	Cv	Σ Kontaktní	Odborná/ Indivduální odborná praxe	Odborná soustředění	Σ Nekontaktní	KB	Počet hodin /AR
1.ZS	41	50	27	118	-	-	632	30	1635
1.LS	18	32	30	80	420	40	345	32	
2.ZS	38	27	33	98	160	-	452	28	1595
2.LS	52	10	26	88	420	40	337	32	
3.ZS	34	26	20	80	240	40	245	23	1475
3.LS	30	11	10	51	320	-	499	33	
Povinně voltelné B (2/ZS)		7		7			43	2	50
celkem	213	163	146	522	1560	120	2553	180	4755
VP*		14		14			86	4	100

Celkový počet hodin výuky za studium: 4 755 h
Počet hodin praktického vyučování: 1 826 h (1 560+146+120)
Počet hodin odborné praxe: 1 560 h
Počet hodin cvičení: 146 h
Počet hodin odborných soustředění: 120 h
Průměrný počet hodin výuky na akademický rok: 1 585 h

*** VP = nad rámec studijního plánu si student může vybrat 2 výběrové předměty**

Převodní tabulky k MP MZ ČR č.39/2005 a Kvalifikačnímu standardu přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář

Povinné základní předměty – kategorie A
Tvořící základ pro poskytování neodkladné a ošetřovatelské péče

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS kombinovaná forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kontak.**	**Počet hodin nekont.**	**Počet hodin celkem**
Odborná terminologie	14	Odborná latinská terminologie	1/ZS	6	19	25
Anatomie	50	Anatomie	1/ZS	18	107	125
Fyziologie	30	Fyziologie	1/LS	10	65	75
Patologie a patologická fyziologie	28	Patologie a patologická fyziologie	2/ZS	16	59	75
Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	14	Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	1/ZS	4	21	25
Biofyzika	14	Biofyzika	1/ZS	8	17	25
Biochemie	14	Biochemie, hematologie a transfůzní lékařství	1/ZS	8	42	50
Hematologie a transfůzní lékařství	12					
Farmakologie a toxikologie	18	Farmakologie a toxikologie	1/LS	7	43	50
Klinická propedeutika	30	Klinická propedeutika	1/LS	14	36	50
Zdravotnická technika	10	Zdravotnická technika	1/LS	5	20	25
Základy radiologie a radiační ochrany	14	Základy radiologie a radiační ochrany	1/ZS	8	17	25
Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	20	Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	1/S	7	43	50

Povinné základní předměty – kategorie A
Tvořící základ v ošetřovatelství a klinických oborech

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS kombinovaná forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kontak.**	**Počet hodin nekon.**	**Počet hodin celkem**
1. Urgentní a válečná medicína						
Urgentní medicína	140	Urgentní medicína I	2/ZS	11	89	325
		Urgentní medicína II	2/LS	14	61	
		Urgentní medicína III	3/ZS	24	51	
		Urgentní medicína IV	3/LS	20	55	
Medicína katastrof	29	Medicína katastrof	3/ZS	12	38	50
2. Integrovaný záchranný systém						
Integrovaný záchranný systém	30	Integrovaný záchranný systém	1/LS	12	38	50
3. Zdravotnické operační středisko						
Operační řízení přednemocniční neodkladné péče	40	Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	2/ZS	14	61	75
4. Ošetřovatelství						
Teorie ošetřovatelství	20	Teorie ošetřovatelství	1/ZS	6	60	66
Ošetřovatelský proces a potřeby	50	Ošetřovatelský proces a potřeby	1/ZS	11	64	84
		Teorie ošetřovatelství	1/ZS	2	7	
Ošetřovatelské postupy	72	Ošetřovatelské postupy I	1/ZS	20	105	158
		Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	1/LS	8	25	
Transkulturní ošetřovatelství	20	Transkulturní ošetřovatelství	1/LS	7	43	50
Léčebně rehabilitační péče	14	Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	1/LS	3	14	17
5. Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče						
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči	70	Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	2/ZS	11	39	125
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	2/LS	14	61	
6. První pomoc						
První pomoc	14	První pomoc	1/ZS	4	21	25
7. Ošetřovatelství v klinických oborech						
Ošetřovatelská péče v oborech vnitřního lékařství	45	Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	2/ZS	8	42	100
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	2/LS	11	39	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii	50	Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I	2/ZS	8	42	100

		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii II	2/LS	11	39	
Ošetřovatelská péče v neurologii	24	Ošetřovatelská péče v neurologii	3/ZS	10	40	50
Ošetřovatelská péče v psychiatrii	30	Ošetřovatelská péče v psychiatrii	2/LS	10	40	50
Ošetřovatelská péče v pediatrii	50	Ošetřovatelská péče v pediatrii I	2/ZS	8	42	100
		Ošetřovatelská péče v pediatrii II	2/LS	11	39	
Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	30	Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	3/ZS	12	63	75
Ošetřovatelská péče v geriatrii	30	Ošetřovatelská péče v geriatrii	2/ZS	11	39	50
Ošetřovatelská péče ve vybraných klinických oborech (otorinolaryngologie, stomatologie, oftalmologie, dermatovenerologie, infekční lékařství	70	Ošetřovatelská péče v očním lékařství	2/LS	3	22	150
		Ošetřovatelská péče ve stomatologii	2/LS	6	19	
		Ošetřovatelská péče v otorinolaryngologii	3/LS	6	19	
		Ošetřovatelská péče v infekčním lékařství	3/LS	9	41	
		Ošetřovatelská péče v dermatovenerologii	3/ZS	6	19	
Komunitní péče	14	Komunitní péče	3/ZS	8	17	25
Paliativní péče	14	Paliativní a hospicová péče	3/ZS	8	17	25

Povinné základní předměty – kategorie A
Znalosti ze sociálních a dalších souvisejících oborů

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS kombinovaná forma studia				
Doporučený název předmětu	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin kont.**	**Počet hodin nekon.**	**Počet hodin celkem**
Etika ve zdravotnictví	10	Etika ve zdravotnictví	1/LS	4	21	25
Základy zdravotnického managementu	24	Základy zdravotnického managementu	3/LS	8	42	50
Základy zdravotnického práva	20	Základy zdravotnického práva	3/LS	8	42	50
Obecná a vývojová psychologie	25	Obecná a vývojová psychologie	1/ZS	8	67	75
Zdravotnická psychologie	25	Zdravotnická psychologie	1/LS	10	40	50
Komunikace a krizová komunikace	30	Komunikace a krizová komunikace	2/ZS	11	39	50
Základy pedagogiky a edukace	14	Základy pedagogiky a edukace	1/ZS	4	21	25
Informatika ve zdravotnictví	14	Informatika ve zdravotnictví	1/ZS	4	21	25
Základy výzkumu	14	Základy zdravotnického výzkumu	2/LS	8	17	25

Odborná praxe

Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář		Vzdělávací program FZS kombinovaná forma studia				
Doporučená pracoviště pro odbornou praxi	**Počet hodin min.**	**Název předmětu**	**Ročník a semestr**	**Počet hodin cvičení**	**Počet hodin praxe**	**Počet hodin celkem**
Pracoviště oborů vnitřního lékařství	80	Odborná praxe I	1/LS		80	120+29 = 149
		Odborná praxe V	3/LS		40	
		Ošetřovatelské postupy I	1/ZS	14		
		Ošetřovatelský proces a potřeby	1/ZS	7		
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	2/ZS	4		
		Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	2/LS	4		
Pracoviště chirurgických oborů včetně traumatologie	80	Odborná praxe I	1/LS		80	120+22 = 142
		Odborná praxe V	3/LS		40	
		Klinická propedeutika	1/LS	7		
		Ošetřovatelské postupy II	1/LS	7		
		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech I	2/ZS	4		
		Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech II	2/LS	4		
Pracoviště péče o ženu	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	80
		Odborná praxe IV	3/LS		40	
Pracoviště péče o dítě	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		80	80+8 = 88
		Ošetřovatelská péče v pediatrii I	2/ZS	4		
		Ošetřovatelská péče v pediatrii II	2/LS	4		
Pracoviště akutní péče (JIP, ARO, urgentní příjem)	390	Odborná praxe II	2/ZS		160	440+11 = 451
		Individuální odborná praxe II	2/LS		100	
		Odborná praxe IV	3/ZS		100	
		Odborná praxe V	3/LS		80	
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	2/ZS	4		
		Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	2/LS	7		
Pracoviště psychiatrické péče	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40
Pracoviště vybraných zařízení poskytujících péči paliativní, léčebně rehabilitační a komunitní (agentury domácí péče, následné péče apod.)	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		60	60+6 = 66
		Základy pedagogiky a edukace	1/ZS	2		
		Transkulturní ošetřovatelství	1/LS	4		
Pracoviště dalších klinických oborů (př. stomatologické, praktické lékařství)	40	Individuální odborná praxe I	1/LS		40	40
Zdravotnická záchranná		Individuální odborná praxe II	2/LS		160	

služba (výjezdové skupiny, ZOS)	430	Odborná praxe III	2/LS		160	580+70+120 = 770
		Odborná praxe IV	3/ZS		100	
		Odborná praxe V	3/LS		160	
		První pomoc	1/ZS	4		
		Integrovaný záchranný systém	1/LS	7		
		Zdravotnická technika	1/LS	5		
		Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	2/ZS	7		
		Urgentní medicína I	2/ZS	4		
		Urgentní medicína II	2/LS	7		
		Komunikace a krizová komunikace	2/ZS	6		
		Urgentní medicína III	3/ZS	14		
		Medicína katastrof	3/ZS	6		
		Urgentní medicína IV	3/LS	10		
		Odborné soustředění I	1/LS	40 h		
		Odborné soustředění II	2/LS	40 h		
		Odborné soustředění III	3/ZS	40 h		
Celkový počet hodin: výuka cvičení na pracovišti školy: **146 h** odborné soustředění: **120 h** odborné praxe: **1560 h**						**1826 h**

Celkový počet hodin praktického vyučování ve studijním programu Zdravotnické záchranářství činí **1826** h z toho: **1560 h** v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta včetně ZZS, **120 h** odborných kurzů zaměřených na práci a spolupráci s horskou a vodní záchrannou službou a **146 h** jako výuka na pracovišti školy určeného pro praktické vyučování, ve školní laboratoři (cvičení), které odpovídá náplni příslušného oboru. Za praktické vyučování se dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., a Kvalifikačního standardu přípravy na výkon zdravotnického povolání Zdravotnický záchranář považuje nejen výuka na doporučených pracovištích pro odbornou praxi, ale i výuka na pracovištích škol nebo školních zařízeních určených pro praktické vyučování ve školní laboratoři (cvičení, semináře), pokud odpovídá náplni příslušného oboru.

Student je povinen během studia absolvovat odbornou praxi v plném rozsahu.

Podmínky k přijetí ke studiu

Ke studiu ve studijním programu Zdravotnické záchranářství může být přijat pouze absolvent střední školy, který dosáhl středního vzdělání s maturitní zkouškou, doloží potvrzení o zdravotní způsobilosti studovat příslušný studijní program na vysoké škole a vykonávat příslušné povolání, úspěšně absolvuje písemný test z biologie a splní další podmínky přijímacího řízení ke studiu. Dále musí být uchazeč majitelem řidičského průkazu sk. B (v případě, že jej uchazeč nevlastní v době přijímacího řízení, je povinen jej získat během vzdělávání na vlastní náklady).

Návaznost na další typy studijních programů

Absolventi bakalářského studijního programu Zdravotnické záchranářství si mohou podat přihlášku ke studiu v navazujících magisterských studijních programech v souladu s podmínkami přijímacího řízení.

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské studijní programy)

Označení studijního plánu	ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ – KOMBINOVANÁ FORMA						
	Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah kontakt	rozsah nekont	způsob ověř.	počet KB	vyučující	dop. roč/sem	profil zákl.
1. rok studia							
Anatomie	14p+4s	107	Z, ZK	5		1/ZS	ZT
Biofyzika	4p+4s	17	Z	1		1/ZS	PZ
Biochemie, hematologie a transfuzní lékařství	4p+4s	42	Z	2		1/ZS	PZ
Informatika ve zdravotnictví	4s	21	Z	1		1/ZS	
Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	4p	21	Z	1		1/ZS	
Obecná a vývojová psychologie	4p+4s	67	Z, ZK	3		1/ZS	PZ
Odborná latinská terminologie	6s	19	Z	1		1/ZS	
Ošetřovatelské postupy I	6s+14cv	105	Z, ZK	5		1/ZS	PZ
Ošetřovatelský proces a potřeby	4s+7cv	64	Z	3		1/ZS	PZ
První pomoc	4cv	21	Z	1		1/ZS	
Teorie ošetřovatelství	4p+4s	67	Z, ZK	3		1/ZS	PZ
Základy pedagogiky a edukace	2s+2cv	21	Z	1		1/ZS	
Základy radiologie a radiační ochrany	4p+4s	17	Z	1		1/ZS	
Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	3p+4s	43	Z	2		1/ZS	
Celkem (118 h)	**41p+50s+27cv**	**632**	**4**	**30**			
Etika ve zdravotnictví	4p	21	Z	1		1/LS	
Farmakologie a toxikologie	4p+3s	43	Z, ZK	2		1/LS	PZ
Fyziologie	7p+3s	65	Z, ZK	3		1/LS	ZT
Individuální odborná praxe I	260 h		Z	7		1/LS	
Integrovaný záchranný systém	5s+7cv	38	Z, ZK	2		1/LS	ZT
Klinická propedeutika	7s+7cv	36	Z, ZK	2		1/LS	
Odborná praxe I.	160 h		Z	6		1/LS	
Odborné soustředění I	40 h		Z	2		1/LS	
Ošetřovatelské postupy II a léčebně rehabilitační péče	4s+7cv	39	Z, ZK	2		1/LS	PZ
Transkulturní ošetřovatelství	3s+4cv	43	Z	2		1LS	
Zdravotnická psychologie	3p+7s	40	Z, ZK	2		1/LS	ZT

Zdravotnická technika	5cv	20	Z	1		1/LS	
Celkem (80 h)	18p+32s+ 30cv	345	6	32			
2. rok studia							
Odborná praxe II	160 h		Z	6		2/ZS	
Komunikace a krizová komunikace	5s+6cv	39	Z, ZK	2		2/ZS	
Operační řízení v přednemocniční neodkladné péči	7s+7cv	61	Z, ZK	3		2/ZS	
Ošetřovatelská péče v geriatrii	4p+7s	39	Z	2		2/ZS	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I	4p+4cv	42	Z	2		2/ZS	PZ
Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství I	4p+4cv	42	Z	2		2/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v pediatrii I	4p+4cv	42	Z	2		2/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči I	7p+4cv	39	Z	2		2/ZS	ZT
Patologie a patologická fyziologie	8p+8s	59	Z, ZK	3		2/ZS	
Urgentní medicína I	7p+4cv	89	Z, ZK	4		2/ZS	ZT
Celkem (98 h)	38p+27s +33cv	452	4	28+2PV			
Individuální odborná praxe II	260 h		Z	7		2/LS	
Odborná praxe III	160 h		Z	6		2/LS	
Odborné soustředění II	40 h		Z	2		2/LS	
Ošetřovatelská péče v psychiatrii	7p+3s	40	Z	2		2/LS	
Ošetřovatelská péče v stomatologii	3p+3s	19	Z	1		2/LS	
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii II	7p+4cv	39	Z, ZK	2		2/LS	PZ
Ošetřovatelská péče v oborech interního lékařství II	7p+4cv	39	Z, ZK	2		2/LS	ZT
Ošetřovatelská péče v očním lékařství	3p	22	Z	1		2/LS	PZ
Ošetřovatelská péče v pediatrii II	7p+4cv	39	Z, ZK	2		2/LS	ZT
Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči II	7p+7cv	61	Z, ZK	3		2/LS	ZT
Urgentní medicína II	7p+7cv	61	Z, ZK	3		2/LS	ZT

Základy zdravotnického výzkumu	4p+4s	17	Z	1		2/LS	PZ
Celkem (88 h)	52p+10s+ 26cv	337	5	32			
3. rok studia							
Komunitní péče	8s	17	Z	1		3/ZS	
Medicína katastrof	6p+6cv	38	Z, ZK	2		3/ZS	
Odborná praxe IV	240 h		Z	8		3/ZS	
Odborné soustředění III	40 h		Z	2		3/ZS	
Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví	6p+6s	63	Z, ZK	3		3/ZS	ZT
Ošetřovatelská péče v neurologii	6p+4s	40	Z	2		3/ZS	
Ošetřovatelská péče v dermatovenerologii	6p	19	Z	1		3/ZS	
Paliativní a hospicová péče	8s	17	Z	1		3/ZS	
Urgentní medicína III	10p+14cv	51	Z, ZK	3		3/ZS	ZT
Celkem (80 h)	34p+26s+ 20cv	245	3	23			
Bakalářská práce		300	Z	12		3/LS	
Odborná praxe V	320 h		Z, ZK	11		3/LS	
Ošetřovatelská péče v otorinolaryngologii	6p	19	Z	1		3/LS	
Ošetřovatelská péče v infekčním lékařství	6p+3s	41	Z	2		3/LS	
Urgentní medicína IV	10p+10cv	55	Z, ZK	3		3/LS	ZT
Základy zdravotnického managementu	4p+4s	42	Z, ZK	2		3/LS	
Základy zdravotnického práva	4p+4s	42	Z, ZK	2		3/LS	PZ
Celkem (51 h)	30p+11s +10cv	499	4	33			
Povinně volitelné předměty – typ B							
Odborná konverzace v anglickém jazyce	7s	43	Z	2		2/ZS	
Odborná konverzace v německém jazyce	7s	43	Z	2		2/ZS	
Podmínkou pro splnění povinně volitelných předmětů skupiny B je absolvování výuky jednoho cizího jazyka (Odborná konverzace v anglickém jazyce nebo Odborná konverzace v německém jazyce) a získání 2 kreditních bodů.							
Výběrové předměty							
	kontaktní	nekont.	způsob ověření	počet kred.	vyučující	dop. roč/sem	
Praktické dovednosti	7s	43	Z	2		2/ZS	
Specifika letecké záchranné služby	7s	43	Z	2		2/LS	
Radiofonie	7s	43	Z	2		2/ZS	

Řešení náročných životních situací	7s	43	Z	2		3/LS	
Technické dovednosti v urgentní medicíně	7s	43	Z	2		3/ZS	

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní zkouška se skládá z obhajoby bakalářské práce a ústní zkoušky.

1. Obhajoba bakalářské práce

2. Ústní zkouška

1. Urgentní medicína a medicína katastrof
2. Ošetřovatelství v akutních a kritických stavech
3. Behaviorální vědy

Tématické okruhy pro ústní zkoušku:

Urgentní medicína a medicína katastrof

1. Akutní intoxikace léky a návykovými látkami – základy toxikologie, příznaky intoxikací, intoxikace benzodiazepiny, barbituráty, tricyklickými antidepresivy, antipsychotiky, inhibitory monoaminooxidázy, teofylinem, betablokátory, kardiotoniky, ACE inhibitory, salicyláty a paracetamolem, problematika návykových látek, intoxikace opioidy, kokainem, amfetaminy, halucinogeny a konopnými látkami.
2. Akutní stavy u dětského pacienta – anatomická a fyziologická specifika dětského věku, vývoj dítěte, farmakoterapie akutních stavů, bezvědomí, dušení, akutní subglotická laryngitida, akutní epiglotitida, febrilní křeče, úrazy v dětském věku, tonutí, termická poranění, intoxikace, alergická reakce, týrané a zneužívané dítě.
3. Akutní stavy v diabetologii a endokrinologii – anatomie a fyziologie žláz s vnitřní sekrecí, diabetes mellitus, hypoglykemické kóma, hyperglykemické hyperosmolární kóma, hyperglykemické ketoacidotické kóma, tyreotoxická krize, myxedémové kóma, akutní adrenokortikální krize, feochromocytomová krize.
4. Akutní stavy v gynekologii a porodnictví – anatomie a fyziologie ženských pohlavních orgánů, záněty, krvácení z rodidel, torze adnex, ovariální cysty, vulvovaginální poranění, mimoděložní těhotenství, placenta praevia, abruptio placentae, preeklampsie a eklampsie, HELLP syndrom, ovariální hyperstimulační syndrom, porod z pohledu jednotlivých dob porodních, porod v terénu, porodní komplikace, ošetření novorozence, laktační psychóza.
5. Akutní stavy v chirurgických oborech (otorinolaryngologie, oftalmologie, urologie) – anatomie a fyziologie struktur, traumata, epistaxe, závratě, Menierova nemoc, akutní záněty zvukovodu a středouší, otok jazyka, akutní subglotická laryngitida, akutní epiglotitida, akutní glaukomový záchvat, akutní uzávěr sítnicové tepny, cizí těleso v oku, renální kolika, parafimóza, Fournierova gangréna, torze varlete, akutní záněty močových cest.
5. Akutní stavy v kardiologii – anatomie a fyziologie srdce a cév, nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu s a bez ST elevací, náhlá srdeční smrt, levostranné srdeční selhání, kardiální plicní edém, pravostranné srdeční selhání, srdeční tamponáda, plicní embolie, hypertenzní krize.
7. Akutní stavy v neurologii – anatomie centrální a periferní nervové soustavy, poruchy vědomí, GCS, AVPU, nitrolební hypertenze, mozkové konusy, cévní mozková příhoda, epilepsie a epileptické záchvaty, status epilepticus, infekční a neinfekční ložiskové mozkové procesy, intracerebrální krvácení, subarachnoidální krvácení, myastenická krize, míšní léze, herpes zoster.
8. Akutní stavy v pneumologii – anatomie a fyziologie respiračního systému, akutní a chronická respirační insuficience, CHOPN a její exacerbace, astmatický záchvat, status asthmaticus, akutní bronchitida, pneumonie, bronchopneumonie, tuberkulóza, aspirace, cizí těleso v dýchacích cestách, pneumotorax, hemotorax, hydrotorax.
9. Analgezie, analgosedace a anestezie v rámci přednemocniční neodkladné péče – specifika v terénu, opioidní a neopioidní analgetika, analgezie, sedace, hodnocení kvality analgetizace a sedace, analgosedace, intravenózní anestetika, periferní myorelaxancia, tracheální intubace.
10. Integrovaný záchranný systém – právní předpisy, základní a ostatní složky, záchranné a likvidační práce, typové činnosti, organizace zásahu v místě mimořádné události, kompetence velitele zásahu, součinnost velitele zásahu a vedoucího zdravotnické složky, štáb velitele zásahu, typové činnosti pro společný zásah složek, poplachový plán integrovaného záchranného systému, cvičení integrovaného záchranného systému.
11. Kardiopulmonální resuscitace dětí – příčiny náhlé zástavy oběhu u dětí, patofyziologické změny vyvolané náhlou zástavou oběhu, rozpoznání hrozící a vzniklé náhlé zástavy oběhu, dusící se dítě, defibrilovatelné a nedefibrilovatelné rytmy, algoritmus kardiopulmonální resuscitace, kardiopulmonální resuscitace novorozence po porodu, kardiopulmonální resuscitace dítěte, etické aspekty, poresuscitační péče.
12. Kardiopulmonální resuscitace dospělých – příčiny náhlé zástavy oběhu u dospělých, patofyziologické změny vyvolané náhlou zástavou oběhu, rozpoznání hrozící a vzniklé náhlé zástavy oběhu, kontraindikace k zahájení kardiopulmonální resuscitace, defibrilovatelné a nedefibrilovatelné rytmy, algoritmus kardiopulmonální resuscitace, defibrilace, farmakoterapie, zajištění průchodnosti dýchacích cest a ventilace, reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu, poresuscitační péče.
13. Končetinová poranění – anatomie končetin, mechanismy úrazů, poranění měkkých tkání, poranění svalů a šlach, poranění cév a nervů, kompartment syndrom, zavřené a otevřené zlomeniny, luxace, ztrátová poranění.

14. Kraniocerebrální poranění – anatomie a topografie struktur hlavy, intrakraniální tlak, edém mozku, poranění měkkých pokrývek lebky, fraktury kalvy, spodiny lební a obličejového skeletu, komoce a kontuze mozku, difuzní axonální poranění, epidurální krvácení, subdurální krvácení, subarachnoidální krvácení, ložisková poranění mozku.
15. Krizová připravenost ve zdravotnictví – krizové plánování, krizové řízení, krizové stavy, orgány krizového řízení, kritická infrastruktura státu, prvky kritické infrastruktury v odvětvích zdravotnictví a nouzové služby, systém poskytování zdravotních služeb, poskytovatelé zdravotních služeb, traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby, pracoviště krizové připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, traumatologický plán poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče, ústřední epidemiologická komise, pandemický plán, orgány ochrany veřejného zdraví jako ostatní složka integrovaného záchranného systému.
16. Mimořádná událost s hromadným postižením osob – krizová připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby, traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby, vedoucí zdravotnické složky, organizace zdravotnické složky, třídění START, třídění JumpSTART, lékařské třídění, identifikační a třídící karta, stanoviště přednemocniční neodkladné péče, etapové ošetřování, odsun postižených osob, zpráva o činnosti zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob.
17. Neúrazové náhlé příhody břišní – příčiny, klinický obraz, mechanický ileus, neurogenní ileus, cévní ileus, pancreatitis acuta, cholecystitis acuta, apendicitis acuta, peritonitis, krvácení z jícnových varixů, komplikace vředové choroby gastroduodenální, specifika náhlých příhod břišních u dětí.
18. Operační řízení – právní podklady pro činnost zdravotnického operačního střediska, specifika a úkoly operačního řízení výjezdových skupin, procesní režimy práce zdravotnického operačního střediska, formy tísňového volání, stupně naléhavosti tísňového volání, zásady komunikace s volajícím, telefonicky asistovaná první pomoc, telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace.
19. Otrava chemickou látkou včetně bojové chemické látky – otrava nejčastějšími průmyslovými chemikáliemi, přeprava chemických látek, Kemlerův kód, UN kód, bojové chemické látky, chemická zbraň, nervově paralytické látky, zpuchýřující otravné látky, látky psychicky zneschopňující, látky fyzicky zneschopňující, dráždivé otravné látky, dusivé otravné látky, všeobecně jedovaté látky, ochrana, dekontaminace.
20. Oxygenoterapie a umělá plicní ventilace – kyslík a jeho fyzikální a chemické vlastnosti, toxicita kyslíku, indikace k oxygenoterapii, způsoby podání kyslíku, zvlhčování, hyperbarická oxygenoterapie, indikace k umělé plicní ventilaci, formy, komplikace, ventilační režimy, péče o dýchací cesty při umělé plicní ventilaci, dýchací přístroj a jeho obsluha, inhalační terapie.
21. Poranění břicha a pánve – anatomie a fyziologie orgánů dutiny břišní a pánve, topografie břicha a pánve, mechanismy vzniku a druhy poranění, klinické projevy, kontuze břišní stěny, hemoperitoneum, střelná a bodná poranění, poranění sleziny a jater, poranění střev, zlomeniny pánve, poranění močového měchýře.
22. Poranění hrudníku – anatomie a fyziologie hrudní stěny a nitrohrudních orgánů, topografie hrudníku, tupá a pronikající poranění hrudníku, kontuze hrudníku, kontuze myokardu, fraktury žeber a sterna, nestabilní hrudní stěna, otevřený pneumotorax, zavřený pneumotorax, tenzní pneumotorax, hemotorax, srdeční tamponáda.
23. Poranění páteře a míchy – anatomie a fyziologie páteře a míchy, mechanismy úrazů, poranění jednotlivých částí páteře, komoce, kontuze a komprese míchy, orientační stanovení výšky míšní léze, vliv míšní léze na dýchání a funkci vnitřních orgánů.
24. Právní aspekty poskytování přednemocniční neodkladné péče – zákon o zdravotnické záchranné službě v platném znění a související prováděcí předpisy, ustanovení zákona o zdravotních službách související s poskytováním akutní péče, informovaný souhlas, dříve vyslovené přání, revers, poskytování péče přes nesouhlas pacienta nebo zákonného zástupce, omezovací prostředky, kompetence a právní odpovědnost zdravotnického záchranáře, povinná mlčenlivost, zdravotnická dokumentace.
25. Radiační a nukleární rizika, nehody a havárie – ionizující záření, záření alfa, beta a gama, neutronové záření, stochastické účinky, deterministické účinky, využití ionizujícího záření, radiační nehody a havárie, stupnice nehod IAEA, akutní nemoc z ozáření, radiační dermatitida, střediska speciální zdravotní péče.
26. Šok – patofyziologie, příčiny, příznaky, rozdělení, kardiogenní šok, obstruktivní šok, hypovolemický šok, distribuční šok, popáleninový šok, anafylaktický šok, septický šok, multiorgánové selhání, diseminovaná intravaskulární koagulopatie.
27. Tepelná poškození – anatomie a fyziologie kůže, regulace tělesné teploty, úpal, úžeh, hyperpyrexie, podchlazení, popáleniny a opařeniny, inhalační trauma, omrzliny, elektrotrauma, specifika léčby dětského pacienta, indikace k transportu do popáleninového centra.
28. Vysoce nakažlivé nemoci a biologické zbraně – bakteriální onemocnění, vysoce virulentní nákazy, biologické zbraně, mechanizmus šíření, rozdělení patogenů do skupin podle použití a rizika, toxinové zbraně, Antrax, Mor, Tularemie, Břišní tyfus, Cholera, Variola, hemoragické horečky, ochrana proti biologickým agens, dekontaminace.
29. Zajištění průchodnosti dýchacích cest v terénu – indikace k zajištění průchodnosti dýchacích cest, zprůchodnění dýchacích cest bez pomůcek, ústní vzduchovod, nosní vzduchovod, laryngeální tubus, combitubus, laryngeální maska, tracheální intubace, koniopunkce, minitracheotomie, kompetence zdravotnického záchranáře v zajišťování průchodnosti dýchacích cest.
30. Závažné trauma a prvotní vyšetření pacienta – polytrauma, sdružené poranění, nejčastější příčiny, zajištění bezpečnosti v místě zásahu, prvotní vyšetření, ABCDE, život zachraňující výkony v terénu, celkové vyšetření, trauma centra, trauma triage.

Ošetřovatelství v akutních a kritických stavech

1. Anamnéza, odběr základních údajů a orientační posouzení pacienta v PNP a nemocniční neodkladné péči. Význam ošetřovatelské dokumentace.
2. Hodnotící a skórovací systémy pacienta v rámci PNP a NNP.
3. Charakteristika přednemocniční neodkladné péči (PNP) a nemocniční neodkladné péče (NNP), její rozdělení a zajištění. Úloha a kompetence záchranáře dle platné legislativy.

4. Intenzivní péče o pacienta s onemocněním gastrointestinálního traktu (krvácení do GIT, zavedení NGS, výplach žaludku, poruchy vyprazdňování stolice, péče o stomie.
5. Monitoring základních životních funkcí v NNP a PNP.
6. Ošetřovatelská péče o akutní a chronické rány. Transport pacienta v PNP.
7. Ošetřovatelská péče o imobilního pacienta v intenzivní péči, zásady hygienické péče, prevence a léčba imobilizačního syndromu.
8. Ošetřovatelská péče o novorozence v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
9. Ošetřovatelská péče o pacienta léčeného eliminačními metodami.
10. Ošetřovatelská péče o pacienta při endotracheální intubaci, s tracheostomií, indikace, příprava, pomůcky, asistence a následná péče o nemocného s endotracheální rourkou, tracheostomickou kanylou, zásady zajištění toalety dýchacích cest.
11. Ošetřovatelská péče o pacienta s bolestí v PNP a intenzivní nemocniční péči.
12. Ošetřovatelská péče o pacienta s infekčním onemocněním v PNP a intenzivní péči.
13. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocněním močového systému v PNP a NNP – jednorázová a permanentní katetrizace močového měchýře, perkutánní epicystostomií a nefrostomií.
14. Ošetřovatelská péče o pacienta s poškozením CNS (poruchy vědomí, hodnocení stavu vědomí, křečové stavy, apalický syndrom, otok mozku, nitrolební hypertenze).
15. Ošetřovatelská péče o pacienta v terminálním stavu, thanatologie a paliativní léčba.
16. Ošetřovatelská péče o pacientku s náhlými stavy v gynekologii a porodnictví.
17. Ošetřovatelská péče o tělo zemřelého.
18. Ošetřovatelská péče při aplikaci infuzní terapie (druhy a charakteristika infuzních roztoků, indikace jejich podání, péče o žilní vstup, komplikace).
19. Ošetřovatelská péče při aplikaci opioidů (zásady manipulace s nimi, indikace, žádoucí a nežádoucí účinky), vybavení resuscitačního kufru (léky a základní pomůcky k urgentním výkonům).
20. Ošetřovatelská péče při monitoraci CNS, dýchacího systému, gastrointestinálního traktu, tělesné teploty, hemostázy a tlaku v břišní dutině v intenzivní péči. Skórovací systémy v intenzivní péči.
21. Ošetřovatelská péče při monitoraci kardiovaskulárního systému (monitorace neinvazivní a invazivní monitorace TK, MAP, CVP, CCP).
22. Ošetřovatelská péče při parenterální aplikaci léků v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
23. Ošetřovatelská péče při transfuzní terapii v neodkladné péči.
24. Ošetřovatelská péče při zajištění a ošetřování invazivních vstupů v PNP a NNP, periferní žilní kanylace, centrální žilní kanylace, arteriální vstup, intraoseální vstup (indikace, úloha ZZ při zavádění vstupu, ošetřování vstupu, odběry, komplikace).
25. Ošetřovatelská péče při zajištění průchodnosti dýchacích cest v PNP a NNP – indikace k zajištění DC, pomůcky k zajištění dýchacích cest, úloha záchranáře, asistence lékaři.
26. Ošetřovatelská péče při zajištění výživy a hydratace pacienta (enterální, parenterální výživa, sledování bilance tekutin).
27. Ošetřovatelská péče u pacienta s umělou plicní ventilací v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
28. Ošetřovatelské postupy při odběrech biologického materiálu (zásady odběru a manipulace s biologickým materiálem, typy laboratorních vyšetření, laboratorní vyšetření v PNP a NNP).
29. Princip EKG, vyhodnocování EKG záznamu v rámci ošetřovatelské péče v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči.
30. Příprava pacienta, ošetřovatelská péče při punkci (hrudní, sternální, lumbální). Druhy punkcí hrudníku v PNP, ARO, JIP a akutního příjmu. Asistence při punkci hrudníku v rámci PNP a akutního příjmu.
31. Specifika ošetřovatelské péče u pacienta s onemocněním dýchacího systému. Ošetřovatelská péče při oxygenoterapii a inhalační terapii.
32. Specifika ošetřovatelské péče u pacienta s onemocněním kardiovaskulárního systému. Defibrilace, kardioverze, kardiostimulace (indikace, příprava, bezpečnostní zásady).
33. Specifika ošetřovatelské péče v pediatrii, ošetřovatelská péče u dětí v akutním stavu.

Behaviorální vědy

1. Aspekty komunikace s agresivním pacientem, pacientem s kvalitativními změnami vědomí a psychiatrickým pacientem.
2. Aspekty komunikace s pacienty se specifickými potřebami (děti, senioři, sociálně vyloučení, nemocní se zdravotním, mentálním a senzorickým postižením).
3. Edukace, edukační proces a využití jednotlivých forem edukace ve zdravotnictví. Akademická půda – akademická kultura a etika. Problematika celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků.
4. Etické normy a kodexy v nelékařských zdravotnických profesích.
5. Etika, základní etické pojmy a teorie, aplikovaná etika.
6. Komunikační proces, determinanty efektivní komunikace, faktory ovlivňující komunikaci v práci zdravotnického pracovníka. Komunikační bariéry. Evalvace a devalvace v komunikaci.
7. Konflikt, jeho fáze a způsob řešení.
8. Krizová komunikace a komunikace rizika – definice, dělení, znaky a postupy, KK a KR v PNP, KK a KR v médiích.
9. Lidské potřeby, klasifikace a uspokojování potřeb. Hierarchie hodnot a změny hodnotového systému při nemoci.
10. Osobnost a její struktura, pojem osobnost, teorie osobnosti, determinace vývoje osobnosti, dynamika osobnosti, struktura osobnosti a poruchy osobnosti.

11. Osobnost zdravotnického pracovníka – psychologická způsobilost, maladaptace, profesionální deformace, sebereflexe, sebevýchova, zátěž na klinickém pracovišti, frustrace, deprivace, konflikt, stres.
12. Práva pacientů a jejich dodržování v přednemocniční neodkladné péči a v urgentní medicíně.
13. Problematika bezpečnosti a lidské důstojnosti klientů s ohledem na postupy zdravotnického záchranáře.
14. Problematika informovaného souhlasu. Problémy v aplikaci informovaného souhlasu v praxi. Informovaný souhlas a jeho využití v přednemocniční neodkladné péči a v urgentní medicíně.
15. Profesní komunikační dovednosti: aktivní naslouchání, rezonance, sumarizace, povzbuzování, zrcadlení a využití mlčení. Sdělování nepříznivých správ.
16. Psychologická problematika přístupu k jedincům s neurotickými ,stresovými a somatoformními poruchami (f40–f48).
17. Psychologická problematika umírání a smrti. Paliativní péče a problematika eutanazie.
18. Psychologická první pomoc záchranářům (psychologický debriefing). Prevence následků akutního a chronického stresu, techniky zvládání stresu a prevence syndromu vyhoření.
19. Psychologie katastrof. Vliv mimořádných a traumatizujících událostí na psychiku jedince. Akutní stresová porucha a posttraumatická stresová reakce. Psychosociální pomoc obětem neštěstí.
20. Psychologie zdraví a nemoci, reakce na onemocnění. Nemoc jako náročná životní situace, modely nemoci, postoje k nemoci, autoplastický obraz nemoci, iatropatogenie.
21. Psychosociální první pomoc při suicidnálních tendencích a při depresivních stavech. Psychospirituální krize. Problematika multikulturality, multikulturní komunikace a multikulturních konfliktů.
22. Socializace a význam sociálních skupin pro život jedince. Sociální interakce s ohledem na aspekty zdravotnického prostředí – interpersonální percepce a vztahy mezi nemocnými.
23. Sociální deviace a sociální patologie. Determinanty, podíl dědičnosti, prostředí a výchovy.
24. Viktimologie. Základní principy krizové intervence a formy krizové intervence. Psychosociální podpůrný systém v oblasti krizové intervence.

Další studijní povinnosti

Student je povinen během studia absolvovat odbornou praxi v plném rozsahu. Celkový počet hodin praktického vyučování studijního programu Zdravotnické záchranářství činí **1826** h, z toho: **1560 h** v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta včetně ZZS, **120 h** odborných kurzů zaměřených na práci a spolupráci s horskou a vodní záchrannou službou a **146 h** jako výuka na pracovišti školy určeného pro praktické vyučování, ve školní laboratoři (cvičení), které odpovídá náplni příslušného oboru. Za praktické vyučování se dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., považuje nejen výuka na doporučených pracovištích pro odbornou praxi, ale i výuka na pracovištích škol nebo školních zařízeních určených pro praktické vyučování ve školní laboratoři (cvičení, semináře), pokud odpovídá náplni příslušného oboru.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Návrhy témat bakalářských prací:

Srovnávací studie kompetencí zdravotnických záchranářů v České republice a v okolních státech
Efektivita systému TANR a TAPP v práci operátora střediska ZZS
Specifika výjezdu posádky ZZS do sociálně problémových oblastí
Pohled studentů oboru zdravotnický záchranář na sociální status jejich profese v dnešní společnosti
Životní styl jako prevence stresu u zdravotnických záchranářů
Genderová problematika v profesi zdravotnického záchranáře
Vývoj úrazovosti u dětí a adolescentů v letech….
Srovnání systému vzdělávání profesionálních pracovníků zdravotnických záchranných služeb v ČR a ….
Téma zaměřené na problematiku urgentní medicíny a medicíny katastrof v souvislosti se ZZS
Problematika psychické zátěže u ZZS

Témata obhájených bakalářských prací:

- Nekardiální příčiny elevace ST úseku v přednemocniční neodkladné péči
- Hodnocení kvality poskytování telefonicky asistované resuscitace
- Masivní krvácení a jeho zástava v přednemocniční péči
- Typové činnosti složek IZS a jejich význam při řešení mimořádných událostí a krizových situací
- Edukační metody preventivně výchovné činnosti Zdravotnické záchranné služby Ústeckého kraje

Bakalářské práce vč. posudků jsou dostupné na http://vyuka.fzs.ujep.cz, sekce „Dokumentace“

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

–

Součásti SRZ a jejich obsah

–

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ANATOMIE					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p+28s	prezenční	hod.	52	kreditů	5
	14p+4s	kombinovaná		18		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Požadavky pro získání zápočtu:
Docházka:
80% účast na seminářích. Ve výjimečných případech (onemocnění, osobní důvody) bude tolerována absence na jednom ze 4 výukových dnů.
Průběžné testy:
K získání zápočtu je nutné splnit 3 průběžné testy s hodnocením A, B nebo C. Test je složen z 12 otázek. Hodnocení A–12 a 11 správných odpovědí, hodnocení B–10 a 9 správných odpovědí, hodnocení C–8 a 7 správných odpovědí, hodnocení D–6 a méně správných odpovědí. Je přípustný jeden opravný test.

Požadavky pro zkoušku:
Po splnění podmínek zápočtu může student přistoupit k ústní zkoušce, ve které bude odpovídat na 3 vylosované otázky ze tří tématických okruhů.

1. Tématický okruh: Pohybová soustava
1. Lebka – neurocranium, splanchnocranium, lebka novorozence
2. Páteř – páteř, typy obratlů, křížová kost, žebra, kloubní spojení
3. Hrudník – kostra, kloubní spojení, nádechové a výdechové svaly
4. Kosti a kloubní spojení HK
5. Kosti a kloubní spojení DK
6. Svaly hlavy a krku – funkce, inervace
7. Svaly hrudníku – bránice, funkce a inervace
8. Svaly břicha a zad – funkce a inervace
9. Svaly HK – funkce a skupinová inervace
10. Svaly DK – funkce a skupinová inervace

2. Tématický okruh: Orgánové systémy
1. Trávicí ústrojí – ústní dutina, trávicí trubice
2. Trávicí ústrojí – játra, žlučové cesty, slinivka
3. Dýchací ústrojí
4. Vylučovací ústrojí
5. Mužské pohlavní ústrojí
6. Ženské pohlavní ústrojí
7. Oběhová soustava – srdce, slezina
8. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny hlavy, krku a hrudníku
9. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny končetin
10. Oběhová soustava – krevní a mízní cévy a mízní uzliny břicha a pánve

3. Tématický okruh: Nervová a smyslová soustava
1. Mícha a míšní nervy
2. Mozkový kmen a mozeček, mozkové komory, cévy a pleny
3. Mezimozek a koncový mozek
4. Hlavové nervy
5. Autonomní nervová soustava
6. Přehled nervových drah – rozdělení, funkce
7. Zrakové ústrojí

8. Sluchové a rovnovážné ústrojí
9. Žlázy s vnitřním vyměšováním
10. Kůže a mléčná žláza

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět poskytuje široký základ odborného vzdělání, které je nezbytným předpokladem pro osvojení dalších odborných předmětů. Poskytuje studentům nezbytná fakta z klinicky aplikované anatomie a učí chápat organizmus jako dynamický adaptabilní celek. Cílem je naučit studenty základní anatomickou terminologii, zvládnout anatomii struktur orgánů a orgánových systémů lidského těla, pochopit vztah funkční anatomie k ostatním lékařským vědám. Na poznatky z anatomie navazují předměty fyziologie a patologie.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Obecná anatomie
2. Pohybový systém I (kosterní soustava)
3. Pohybový systém II (kloubní soustava)
4. Pohybový systém III (svalová soustava)
   Test z náplně 1. - 4. přednášky
5. Orgánové systémy I (trávicí soustava)
6. Orgánové systémy II (dýchací soustava)
7. Orgánové systémy III (vylučovací a rozmnožovací soustava)
   Test z náplně 5. - 8. přednášky
8. Srdce a oběhový systém
9. Periferní a centrální nervový systém
10. Smyslové ústrojí, kůže
11. Žlázy
    Test z náplně 9. - 11. přednášky
12. Závěrečné shrnutí

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Roviny, směry a části lidského těla, tkáně, orgány
2. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Kosterní soustava
3. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Kloubní soustava
4. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Svalová soustava
5. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Trávicí soustava
6. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Dýchací soustava
7. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Vylučovací soustava
8. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Rozmnožovací soustava
9. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Srdce a oběhový systém
10. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Periferní a centrální nervový systém
11. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Periferní a centrální nervový systém
12. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Smyslové ústrojí, kůže
13. Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Žlázy
14. Závěrečné shrnutí

Odborné znalosti:
Student prokazuje v rozsahu probraného učiva znalosti základního principu výstavby lidského těla (tkáně, orgány, orgánové systémy). Orientuje se ve složení orgánových systémů a jejich významu pro člověka.

Odborné dovednosti:
Student dokáže využít odborné znalosti při orientačním fyzikálním vyšetření pacienta. Identifikuje lokalizaci základních svalových skupin pro potřeby např. palpačního vyšetření a aplikace nitrosvalových injekcí. Získané znalosti z oblasti anatomie kardiovaskulárního, dýchacího, urogenitálního a nervového systému dokáže využít při základním vyšetření s při realizaci ošetřovatelských intervencí v daných oblastech.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen získané znalosti a dovednosti využít při studiu fyziologie, patofyziologie, dále při studiu jednotlivých klinických předmětů a ve všech fázích realizace ošetřovatelského procesu v praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

ČIHÁK, R. *Anatomie 1. 2. 3.* doplněné a upravené vyd. Praha: Grada, 2011. 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
ELIŠKA, O.: *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty, maséry a příbuzné obory. Druhé, přepracované a rozšířené vydání.* Praha: Galén, 2023, 428 s., ISBN 9788074926129
KACHLÍK, D.: *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Karolinum, 2018, 154 s. ISBN 9788024640587.

Doporučená studijní literatura:

DAUBER, W.: *Feneisův obrazový slovník anatomie.* Praha: Grada, 2007. 548 s. ISBN: 978-80-247-1456-1
DYLEVSKÝ, I. *Anatomie dítěte: nipioanatomie.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2017. ISBN 978-80-01-05094-1.
DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka.* Praha: ČVUT – Grada 2017, 225 s. ISBN 978-80-01-05249-5.
DYLEVSKÝ, I. *Somatologie,* pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka, 3., přepracované a doplněné vydání. Grada: Praha, 2019, 312 s. ISBN 978-80-271-2111-3.
FENEIS, H. *Anatomický obrazový slovník.* Praha, Grada, Avicenum, 1996. 464 s. ISBN 80-7169-197-6.
Gray's Anatomy, 40th ed., Ed. in Chief: Standring, S., Churchill Livingstone, 2008. 1551 s. ISBN 978-0443066849.
FIALA, P., VALENTA, J., EBERLOVÁ, L. *Anatomie pro bakalářské studium ošetřovatelství.* Praha: Karolinum, 2004, s. 136.

Studijní pomůcky:
Anatomické modely, anatomické a histologické preparáty, Virtuální pitevní stůl – Anatomage, plastináty.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 18	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Obecná anatomie, pohybový systém (kosterní, kloubní soustava)

2. konzultace:
Test z náplně 1. přednášky
Orgánové systémy (trávicí, dýchací, vylučovací soustava)

3. konzultace:
Test z náplně 2. přednášky
Srdce a oběhový systém, periferní nervy

4. konzultace:
Test z náplně 3. přednášky
Centrální nervový systém, smyslové ústrojí,

Témata seminářů:
Praktická demonstrace na anatomických modelech a preparátech – Kosterní, kloubní a svalová soustava, trávicí soustava, dýchací, vylučovací a rozmnožovací soustava, srdce a oběhový systém, periferní nervy, centrální nervový systém, smyslové ústrojí, kůže, žlázy

Samostudium:
Svalová soustava, rozmnožovací soustava, kůže, žlázy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin, emailové korespondence a výukového rozhraní MOODLE.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**BIOFYZIKA**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	7p+7s	prezenční	**hod.**	14	**kreditů**	1
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Aktivní účast, úspěšné absolvování písemného testu – 80%					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty se základy biofyziky a jejím využití v oblasti medicínských diagnostických a léčebných metod. Podává základní informace o fyzikálních odlišnostech jednotlivých metod a jejich biologických účincích, poskytuje poznatky o jednotlivých druzích přístrojů a vyšetřovacích metod.

Témata přednášek:
1. Úvod do biofyziky, stavba hmoty, interakce, jevy na rozhraní dvou prostředí.
2. Transportní jevy, přeměna energie v organizmu.
3. Teplo a teplota, biofyzikální aspekty regulace teploty, využití tepla a chladu v terapii.
4. Základy akustiky, zvuk a ultrazvuk a jejich šíření, hluk.
5. Audiometrie, využití v lékařství.
6. Optika, biofyzika vidění, šíření světla a základy optického zobrazení.
7. Přístroje v lékařství využívající optické metody.

Témata seminářů:
1. Elektromagnetické pole a jeho interakce s organismem.
2. Magnetoterapie.
3. Ionizující záření v lékařství, rentgenové záření, rentgenová počítačová tomografie, radioterapie.
4. Magnetická rezonance. Laser.
5. Biologické membrány, klidový a akční membránový potenciál, elektrický proud, činnostní potenciály.
6. Fyzikální základy dýchání, krevní oběh a krevní tlak.
7. Elektromagnetické pole a jeho interakce s organismem, magnetoterapie.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti ve všech základních odvětvích biofyziky (stavba hmoty, termika, akustika, elektřina, elektromagnetizmus, optika, mechanika) ve vztahu ke zdravotnictví, zná základní terminologii.

Odborné dovednosti:
Student umí vysvětlit z hlediska biofyziky vybrané procesy probíhající v lidském organizmu, popsat principy funkce fyzikálních přístrojů, se kterými bude přicházet do kontaktu v klinické praxi.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen pochopit použití jednotlivých diagnostických a terapeutických metod a jejich vliv na organizmus.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BENEŠ, J., KRYMPLOVÁ, J., VÍTEK, F.: *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2015. 236 s. ISBN978-80-247-4712-5.
ROSINA, J. a kol.: *Biofyzika pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. 224 s. ISBN978-80-247-4237-3.

Doporučená studijní literatura:
ROSINA, J., KOLÁŘOVÁ, H., STANEK, J.: *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 2006, 230 s. ISBN 978-80-247-1383-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do biofyziky, stavba hmoty, interakce, jevy na rozhraní dvou prostředí. Transportní jevy, přeměna energie v organizmu. Základy akustiky, zvuk a ultrazvuk a jejich šíření, hluk. Optika, biofyzika vidění, šíření světla a základy optického zobrazení. Přístroje v lékařství využívající optické metody.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Elektromagnetické pole a jeho interakce s organismem. Magnetoterapie. Laser. Biologické membrány, klidový a akční membránový potenciál, elektrický proud, činnostní potenciály. Elektromagnetické pole a jeho interakce s organismem, magnetoterapie.

Samostudium:
Teplo a teplota, biofyzikální aspekty regulace teploty, využití tepla a chladu v terapii. Audiometrie, využití v lékařství. Ionizující záření v lékařství, rentgenové záření, rentgenová počítačová tomografie, radioterapie. Fyzikální základy dýchání, krevní oběh a krevní tlak. Přístroje v lékařství využívající optické metody. Magnetická rezonance

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	BIOCHEMIE, HEMATOLOGIE A TRANSFUZNÍ LÉKAŘSTVÍ					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	prezenční	hod.	28	kreditů	2
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemný test napsaný na min. 50 %					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Jeho cílem je seznámit studenty se základy klinické biochemie, hematologie a transfuzního lékařství. Náplní předmětu je vymezení pojmů k pochopení základů uvedených vědních disciplín. V části klinické biochemie a hematologie je pozornost věnována preanalytickým vlivům (chronobiologie, ovlivnitelné a neovlivnitelné vlivy, příprava pacienta, volba odběrových prostředků, přísad a konzervantů, odběr biologického materiálu a jeho preanalytické zpracování). V části analytické je kladen důraz na spolehlivost analytických metod z hlediska jejich využití ve prospěch pacienta a část postanalytická je věnována interpretacím zohledňujícím zvláštnosti vyšetřování v dětském věku a diagnostice onemocnění pro dětský věk typických. Předmět rovněž seznamuje studenty s laboratorními metodami užívanými v transfuzním lékařství, s výrobou transfuzních přípravků a krevních derivátů, s indikacemi pro jejich aplikaci a s potransfuzními komplikacemi.

Témata přednášek:
1. Úvod do buněčné biologie
2. Nukleové kyseliny, aminokyseliny, peptidy, proteiny, proteosyntéza
3. Sacharidy, lipidy, bioenergetika
4. Laboratorní vyšetření biologického materiálu
5. Indikace a interpretace laboratorních vyšetření
6. Obecné principy hormonální regulace
7. Klinická biochemie ledvin
8. Acidobazická rovnováha a metabolismus kyslíku
9. Klinická biochemie jater a pankreatu, dyslipidémie
10. Krev, krvetvorba, erytrocyty, hemoglobin
11. Laboratorní vyšetření krevního obrazu
12. Leukocyty a trombocyty
13. Hemostáza
14. Imunohematologie

Témata seminářů:
1. Buňka coby jednotka života
2. DNA – kód života
3. Bioenergetika
4. Preanalytická fáze laboratorního vyšetření biologického materiálu
5. Prezentace laboratorních metod v klinické biochemii
6. Endokrinologie
7. Acidobazická rovnováha

8. Klinická biochemie GIT
9. Modelové situace v klinické biochemii
10. Analýza extravaskulárních tělních tekutin, včetně mozkomíšního moku
11. Anémie
12. Akutní leukémie a chronická hematoonkologická onemocnění
13. Patologie hemostázy
14. Dárcovství krve a hematopoetických buněk

Odborné znalosti:
Student získá základní znalosti o chemickém složení živé hmoty, o procesech probíhajících v organismu a o podstatě vzniku některých onemocnění.

Odborné dovednosti:
Student se orientuje v klinické biochemii, hematologii a transfuzním lékařství. Získané teoretické znalosti využívá jak při komunikaci se zdravotnickým personálem, tak také s pacienty.

Obecné způsobilosti:
Student je způsobilý interpretovat rozbory krve a dalších tělních tekutin, identifikovat jednodušší patologické změny a vysvětlit pacientům biochemické pochody a jejich alterace.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
E-learningový kurz „*Biochemie, hematologie a transfusní lékařství*" v systému Moodle
DOSTÁL, J., PAULOVÁ, H., SLANINA, J., TÁBORSKÁ. E. *Biochemie pro posluchače bakalářských oborů*. 1. vydání. Masarykova univerzita, Brno, 2017. ISBN 978-80-210-5020-4
PENKA, M; TESAŘOVÁ, E. *Hematologie a transfúzní lékařství I.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3459-0.
PENKA, M; TESAŘOVÁ, E. *Hematologie a transfúzní lékařství II.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3460-6.

Doporučená studijní literatura:
ALBERTS, B. et al. *Essential Cell Biology*. W. W. Norton & Company 2019. ISBN 9780393680393
RACEK, J. et al. *Klinická biochemie*. Galén, Praha, 2021. ISBN 978-80-7492-545-0

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Buňka, nukleové kyseliny, proteosyntéza
Laboratorní vyšetření biologického materiálu, preanalytická fáze
Acidobazická rovnováha a její poruchy
Krev, krvetvorba, hemostáza

Témata seminářů:
1. konzultace:
Bioenergetika
Endokrinologie
Klinická biochemie ledvin a gastrointestinálního traktu
Imunohematologie

Samostudium:
Nukleové kyseliny, proteiny, sacharidy, lipidy
Enzymy
Hormony
Klinická biochemie ledvin a GIT
Leukocyty, trombocyty, erytrocyty
Hemostáza

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**INFORMATIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14s	prezenční	**hod.**	14	**kreditů**	1
	4s	kombinovaná		4		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Základním předpokladem je splnění docházky (min. 80% účast na přímé výuce). Dalším předpokladem je aktivní práce (kontrola vypracování průběžně zadávaných úkolů s využitím e-learningového prostředí Moodle).						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako praktický. Poskytuje obecný přehled o klinických informačních systémech (IS), rozvíjí středoškolské znalosti zpracování textu, prezentace dat, statistické analýzy a seznamuje s vyhledáváním odborných zdrojů v elektronických vědeckých databázích.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. E-learning: Funkce a typy e-learningového systému, Moodle UJEP. PowerPoint: Využití animace.
2. Práce s e-katalogem knihovny UJEP, s databází MEDVIK a e-katalogem knihovny Krajské zdravotní, a.s., Základy práce s databázemi Web of Science, SCOPUS.
3. Word: Dělení dokumentu na oddíly, generování obsahu a přehledu literatury.
4. Excel: Třídění dat, absolutní/relativní odkaz, vybrané matematické, statistické a logické funkce.
5. Obecné principy a trendy eHealth, principy a příklady využití telemedicíny.
6. EHR (EPR) – electronic health (patient) record, standardy. IS ve zdravotnictví a v nemocnicích (funkce, ukázky).
7. Obrazové informace (získávání, ukládání, zpracování). Excel: Grafy a jejich úpravy.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti o využívání IS (informačních technologií obecně) v oblasti zdravotní a sociální péče. Ovládá základní pojmy spojené s problematikou eHealth a telemedicíny.

Odborné dovednosti:
Student umí využívat na pokročilé úrovni výpočetní techniku v běžně dostupných počítačových aplikacích. Dokáže získat informace z odborných databází dostupných na internetu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen využívat informatiku a IS pro svůj obor (zejména pro tvorbu bakalářské práce), zná zásady jejich využívání v praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
STŘEDA, L., HÁNA, K. *eHealth a telemedicína*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2016, 159 stran. ISBN 978-80-247-5764-3.

Doporučená studijní literatura:
ANDRÉ, A. *Digital medicine*. Cham: Springer, online. 2019, ISBN 978-3-319-98216-8.
Datový standard pro předávání dat mezi informačními systémy zdravotnických zařízení, http://www.dastacr.cz/.
Health Level Seven®INTERNATIONAL, http://www.hl7.org/.
TÁBORSKÝ, M., ROUBÍK, L. Současný stav a potřeba budoucího rozvoje eHealth v České Republice. In: *Novinky v kardiologii 2016*. Praha: Mladá fronta, 2016, s. 370-385, ISBN 978-80-204-3984-0.

Studijní pomůcky:
Moodle FZS UJEP (e-Learningový kurs).

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 4	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:
1. konzultace
E-learning: Funkce a typy e-learningového systému, Moodle UJEP. PowerPoint: Využití animace. Práce s e-katalogem knihovny UJEP, s databází MEDVIK a e-katalogem knihovny Krajské zdravotní, a.s., Základy práce s databázemi Web of Science, SCOPUS. Word: Dělení dokumentu na oddíly, generování obsahu a přehledu literatury. Excel: Třídění dat, absolutní/relativní odkaz, vybrané matematické, statistické a logické funkce.

Samostudium:
Obecné principy a trendy eHealth, principy a příklady využití telemedicíny. EHR (EPR) – electronic health (patient) record, standardy. IS ve zdravotnictví a v nemocnicích (funkce, ukázky). Obrazové informace (získávání, ukládání, zpracování). Excel: Grafy a jejich úpravy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a e-kontaktů (chat v Moodle).

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MIKROBIOLOGIE, EPIDEMIOLOGIE A HYGIENA					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p	prezenční	hod.	14	kreditů	1
	4p	kombinovaná		4		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Zápočet formou písemného testu						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						
Stručná anotace předmětu						

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický. Studenti se seznámí se základy lékařské mikrobiologie – virologie, bakteriologie, mykologie, parazitologie, imunologie a epidemiologie infekcí ve vztahu k infekčním chorobám, vzniku a šíření infekčních nemocí, jejich laboratorní diagnostiky a možnostmi léčby včetně protiepidemických opatření. Dále studenti získají informace o zásadách ochrany zdraví a bezpečnosti práce na zdravotnických pracovištích, zejména při výkonu prací s biologickým rizikem. Studenti budou ovládat charakteristiku a zásady prevence infekcí spojených se zdravotní péčí, hygienu rukou a základy dezinfekce a sterilizace.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Mikrobiologie – definice oboru, klasifikace mikroorganismů, mikroorganismy a lidský organismus, rozdělení mikroorganismů.
2. Bakteriologie – klasifikace bakterií, stavba bakterií, fyziologie bakterií, růst a rozmnožování bakterií, patogenita a virulence bakterií, bakteriální toxiny, mykologie, parazitologie.
3. Speciální bakteriologie – vybrané části.
4. Antimikrobiální látky, rezistence na antimikrobiální látky.
5. Vlastnosti a klasifikace virů, interakce virů a buněk, mechanizmy virových infekce, léčba virových infekcí.
6. Imunologie – definice oboru, imunitní systém, imunita, laboratorní diagnostika. Klinická imunologie, imunizace, očkovací kalendář, infekce spojené se zdravotní péčí, jejich prevence a hlášení.
7. Epidemiologie infekcí, protiepidemická opatření, hygiena rukou, dezinfekce a sterilizace; Zásady ochrany zdraví zdravotnických pracovníků při poskytování zdravotní péče.

Odborné znalosti:
Student ovládá základní odbornou terminologii v oboru mikrobiologie, epidemiologie infekčních nemocí a imunologie, prokazuje znalost pojmenovat a zařadit původce infekcí, ovládá podstatu účinků antimikrobiálních látek a vzniku rezistence, pozná funkci a součásti imunitního systému, ovládá podstatu a formy imunizace, zná klinické projevy změn imunitního systému, ovládá význam a postupy protiepidemických opatření, včetně hygieny rukou, dezinfekce a sterilizace, ovládá zásady ochrany zdraví zdravotnických pracovníků, prevence profesionálních poškození zdraví i infekcí spojených se zdravotní péčí.

Odborné dovednosti:
Student je schopen číst a interpretovat odbornou literaturu v oboru mikrobiologie, epidemiologie a imunologie aplikovanou na zdravotnické záchranářství, umí odebírat biologický materiál na mikrobiologické a sérologické vyšetření a transportovat do příslušných laboratoří, je schopen vysvětlit pacientovi správný způsob užívání antimikrobiálních léků s odborným zdůvodněním, umí organizovat vakcinaci v rámci primární prevence infekcí. Ovládá preventivní a represivní protiepidemická opatření při poskytování zdravotní péče, včetně hygieny rukou, dezinfekce a sterilizace, opatření na ochranu zdraví zdravotnického pracovníka i pacientů před infekcemi spojenými se zdravotní péčí.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně sdělovat odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů v oblasti mikrobiologie, epidemiologie infekčních nemocí a imunologie ve vztahu ke zdraví lidí, o opatřeních na ochranu zdraví zdravotnických pracovníků při poskytování zdravotní péče, o preventivních opatřeních v oblasti infekcí spojených se zdravotní péčí a koordinovat potřebná opatření.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
JÍLEK, P. 2019. *Imunologie: stručně, jasně, přehledně*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0595-3.
SCHINDLER, J. 2014. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4771-2.
SMETANA, J. 2018. *Epidemiologie, mikrobiologie a imunologie pro zdravotnické záchranáře: učební text pro vysokoškolskou výuku*. Hradec Králové: Univerzita obrany. ISBN 978-80-7582-150-8.
ŠULCOVÁ, M. 2020. *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena: učební texty pro zdravotnické obory*. 3., dopl. a přeprac. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií, Sestra (Grada), ISBN 978-80-7561-116-1.

Doporučená studijní literatura:
Central European Journal of Public Health, 2008–2019.
GŐPFERTOVÁ, D., PAZDIORA, P. 2015. *100 infekcí: epidemiologie pro praxi*, Praha: Triton, ISBN 978-80-7387-846-7.
HAMPLOVÁ, L. 2022. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. V Praze: Stanislav Juhaňák – Triton. ISBN 978-80-7684-122-2.
KLABAN, V. c2005.*Ilustrovaný mikrobiologický slovník*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-341-9.
MELICHERČÍKOVÁ, V. 2015. *Sterilizace a desinfekce*. Praha: Galén, ISBN 978-80-7492-139-1.
ŠRÁMOVÁ, H. 2013. *Nozokomiální nákazy*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-286-5.
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 4	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace
Mikrobiologie – definice oboru, klasifikace mikroorganismů, mikroorganismy a lidský organismus, rozdělení mikroorganismů. Bakteriologie – klasifikace bakterií, stavba bakterií, fyziologie bakterií, růst a rozmnožování bakterií, patogenita a virulence bakterií, bakteriální toxiny, mykologie, parazitologie. Imunologie – definice oboru, imunitní systém, imunita, laboratorní diagnostika. Epidemiologie infekcí a protiepidemická opatření, včetně hygieny rukou, dezinfekce a sterilizace; Zásady ochrany zdraví pacientů zdravotnických pracovníků při poskytování zdravotní péče.

Samostudium:
Antimikrobiální látky, rezistence na antimikrobiální látky. Virologie, klasifikace virů, mechanizmy virových infekcí. Vlastnosti a klasifikace virů, interakce virů a buněk, mechanizmy virových infekce, léčba virových infekcí. Klinická imunologie, imunizace, očkovací kalendář, infekce spojené se zdravotní péčí, jejich prevence a hlášení.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OBECNÁ A VÝVOJOVÁ PSYCHOLOGIE**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	prezenční	**hod.**	28	**kreditů**	3
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Zápočet je možno získat za minimálně 80% aktivní účast na seminářích a za zvládnutí požadavků písemnou formou. Zkouška proběhne formou ověření znalostí ústní formou.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex seznamující se základní psychologickou terminologií, s psychickými procesy a jejich charakteristikou, s psychologickými teoriemi osobnosti, s poznatky o citovém prožívání, kognitivních procesech a chování člověka. Podává základní informace o ontogenezi lidské psychiky a vývoji psychosociálních potřeb jedince od narození až do smrti.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Úvod do obecné psychologie. Determinace vývoje lidské psychiky.
2. Osobnost, struktura osobnosti, teorie osobnosti, typologie osobnosti, vlastnosti osobnosti.
3. Periodizace vývoje, řešení psychosociálních konfliktů
4. Kognitivní procesy
5. Poruchy kognitivních procesů
6. Emoce a jejich poruchy.
7. Syndrom CAN

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Inteligence. Demence
2. Dysfunkční rodiny.
3. Tranzitorní a netranzitorní krize v rodině.
4. Stáří a ageismus.
5. Specifika vývoje jedince se speciálními potřebami.
6. Motivační procesy, potřeby.
7. Temperament.

Odborné znalosti:
Studenti mají znalosti v oblasti pojímání a vymezování osobnosti. Studenti se orientují v hlavních teoretických přístupech k osobnosti podle obsahového důrazu a metodologických předpokladů. Studenti charakterizují jednotlivá období – dětství, dospívání, dospělost, životní vyvrcholení a stabilizaci, stárnutí a stáří a znají rozdíly v duševním vývoje muže a ženy.

Odborné dovednosti:
Student dovede využít specifika osobnosti v profesi zdravotnického záchranáře. Dokáže aplikovat poznatky z oblasti duševního, tělesného, emočního a kognitivního vývoje jedince v práci s klientem/pacientem.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky z oblasti psychologie osobnosti a znalosti specifik vývoje jedince v závislosti na biologických a sociokulturních podmínkách vývoje jedince v profesi zdravotnického záchranáře.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FLEISCHMANN, O. *Vybrané kapitoly z psychopatologie.* UJEP, Ústí nad Labem, 2011. ISBN: 978-80-7414-348-9.
HELUS, Z. *Úvod do psychologie.* Praha: Grada, 2018. ISBN: 978-80-247-4675-3
VÁGNEROVÁ, M. *Obecná psychologie.* Praha: Karolinum, 2017. ISBN: 978-80-2463-295-7
ZACHAROVÁ, E. ŠIMÍČKOVÁ-ČIŽKOVÁ, J. *Základy psychologie pro zdravotnické obory.* Praha Grada 2011. ISBN 978-80-247-4062-1.

Doporučená studijní literatura:
KELNAROVÁ, J., MATĚJKOVÁ, E. *Psychologie.* 1. díl Praha Grada 2010 ISBN 978-80-247-3270-1.
KLUCKÁ, J., VOLFOVÁ P. *Kognitivní trénink v praxi.* 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2016. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-5580-9.

Studijní pomůcky: PC, data projektor

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace
Úvod do obecné psychologie. Osobnost, struktura osobnosti, teorie osobnosti, typologie osobnosti, vlastnosti osobnosti. Vývojová psychologie dětství. Vývojová psychologie dospělost. Vývojová psychologie stáří. Poznávací kognitivní funkce. Čití, vnímání, představy, myšlení, řeč.

Témata seminářů:
1. konzultace
Determinace vývoje lidské psychiky. Inteligence. Pozornost. Tranzitorní a netranzitorní krize v rodině. Stáří a ageismus. Specifika vývoje jedince se speciálními potřebami.

Samostudium:
Historie vzniku psychologie. Procesy paměti. Paměť. Učení. Pozornost. Motivační procesy, potřeby. Temperament.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ODBORNÁ LATINSKÁ TERMINOLOGIE**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14s	prezenční	**hod.**	14	**kreditů**	1
	6s	kombinovaná		6		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Průběžné ověření odborných znalostí formou aktivní účasti na výuce, závěrečný písemný test. Min. 80% účast na seminářích.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický k získání jazykových vědomostí nezbytných pro pochopení základních lékařských pojmů především z okruhu anatomie a vybraných klinických oborů. Předmět zprostředkovává základní odborný slovník, v němž dominují substantiva a adjektiva, poskytne informace o pravidelné jmenné flexi a uvede do nauky o slovotvorbě na odborné úrovni. Usnadní studentům získat základní orientaci v odborném jazyce.

Témata seminářů:
1. Latina v lékařském názvosloví, výslovnost, délka, přízvuk, gramatické kategorie, substantiva I. deklinace
2. Substantiva II. deklinace
3. Slovesa I. - II. konjugace
4. Adjektiva
5. Substantiva IV. a V. deklinace
6. Slovesa III. - IV. konjugace
7. Substantiva III. deklinace-různoslabičná
8. Substantiva III. deklinace-stejnoslabičná
9. Adjektiva III. deklinace
10. Stupňování
11. Řecká substantiva
12. Systém předložek
13. Číslovky
14. Skládání slov

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti latinské lékařské terminologie v rámci svého oboru v oblasti výslovnostní, lexikální a gramatické.

Odborné dovednosti:
Student umí využít získaných znalostí při orientaci v odborném lékařském názvosloví svého oboru.

Odborné způsobilosti:
Student je schopen, v rámci svých odborných znalostí, dovedností a způsobilostí používat správně odbornou latinskou lékařskou terminologii své oborové specializace.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BYDŽOVSKÝ J. *Latina pro zdravotníky.* Třebíč: nakladatelství Radek Veselý. 2010. ISBN: 978-80-86376-38-7.
KÁBRT, J., CHLUMSKÁ, E. *Úvod do lékařské terminologie.* Praha: Karolinum, 2008. ISBN 8024601249.

KÁBRT, J. *Jazyk latinský* I. Informatorium, 2013. ISBN 978-80-7333-103-0.
PLAŠILOVÁ, J., KOZLÍKOVÁ, D. *Základy latinské lékařské terminologie.* Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-2151-7.
VEJRAŽKA, M., SVOBODOVÁ, D. *Terminologiae medicae iamua* Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-153-7.

Doporučená studijní literatura:

KÁBRT, J. *Lexicon medicum.* Galén 2015. ISBN 978-80-7492-200-8.
NEČAS, P., ČEBIŠOVÁ, K., SCHÁNĚLOVÁ, E. *Latinská lékařská terminologie*. Praha: Karolinum, 2017. ISBN: 978-80-246-3414-2.
SEINEROVÁ, V. *Cvičebnice latiny.* Praha: Fortuna. 2010. ISBN: 978-80-7168-605-7.
SVOBODOVÁ, D. *Terminologiae medicae vestibulum.* Praha: Karolinum, 2006. ISBN 978-80-246-1840-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 6	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:

1. konzultace:
Latina v lékařském názvosloví, výslovnost, délka, přízvuk, gramatické kategorie, substantiva I.- V. deklinace. Slovesa I. - IV. konjugace. Adjektiva. Stupňování. Řecká substantiva. Systém předložek.

2. konzultace:
Slovesa I. - IV. konjugace. Adjektiva. Stupňování. Řecká substantiva. Systém předložek.

Samostudium:
Číslovky.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY I**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14s+42cv	prezenční	**hod.**	56	**kreditů**	5
	6s+14cv	kombinovaná		20		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Minimální účast na výuce 80 %.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení seminářů, cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, praktické zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Jeho cílem je osvojení základních profesionálních dovedností. Na základě získaných teoretických znalostí jsou studenti schopni zvládat jednotlivé výkony nejen technicky, ale také prakticky, se zaměřením na nejnovější trendy a dodržení postupů lege artis. Výuka je zaměřena na lidský a holistický přístup k nemocnému. Je kladen důraz na komunikaci a kooperaci v multidisciplinárním týmu. Nedílnou součástí je práce s ošetřovatelskou a zdravotnickou dokumentací. Studenti jsou tak připravováni na odbornou ošetřovatelskou praxi ve zdravotnických zařízeních.

Témata seminářů:

1. Úvod do studia. Péče o prostředí nemocného, nemocniční lůžko, manipulace s prádlem, pomocná zařízení lůžka, resuscitační lůžko. Polohy nemocných, péče o odpočinek, spánek.
2. Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí, hygienická dezinfekce rukou, bariérový režim, dezinfekce, sterilizace. Zdravotnická a ošetřovatelská dokumentace.
3. Ošetření akutních, aseptických a septických ran. Prevence a ošetření chronických ran, včetně dekubitů. Převazový vozík, sterilní stolek, asistence u převazů.
4. Hygienická péče o dospělého a dětského pacienta. Specifika komplexní hygienické péče o imobilního pacienta. Imobilizační syndrom.
5. Monitorace fyziologických funkcí. Tělesná teplota, dech, tep. Snímání EKG, monitorace pulzním oxymetrem. Kontrola vědomí.
6. Péče o pacienta s bolestí, koncept bazální stimulace.
7. Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry.
8. Odběry biologického materiálu: odběry kapilární a žilní krve.
9. Zajištění vyprazdňování moče, péče o pacienta s inkontinencí moče. Katetrizace močového měchýře: jednorázová, permanentní, péče o permanentní močový katétr.
10. Zajištění vyprazdňování stolice. Aplikace klyzmat. Péče o pacienta s inkontinencí stolice a možnosti jejího řešení. Seznámení s problematikou stomií. Edukace pacienta, dostupné pomůcky a jejich příslušenství. Rozdělení stomií. Specifika ošetřování jednotlivých druhů stomií. Strava stomika.
11. Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s omamnými látkami (opiáty, opioidy). Podávání léků per os, do dutin, na sliznice, kůži, dýchacími cestami.
12. Aplikace intradermálních a subkutánních injekcí.
13. Aplikace intramuskulárních injekcí.
14. Zajištění periferního žilního vstupu. Intravenózní aplikace léků. Druhy intravenózních vstupů a jejich ošetření. Infuzní terapie.

Témata cvičení: (3 hod./týden)

1. Seznámení s nemocničním lůžkem. Možnosti transportu a polohování nemocných. Nácvik stlaní a manipulace s mobilním nemocným. Prevence pádu pacienta. Manipulace s čistým a použitým prádlem.

2. Nácvik hygienické dezinfekce rukou. Manipulace se sterilním materiálem. Seznámení se vzorovou ošetřovatelskou a zdravotnickou dokumentací.
3. Osvojení základních obvazových technik. Hojení chronických ran pomocí produktů vlhké terapie. Dostupné materiály a metody. Prevence a ošetření dekubitů. Příprava sterilního stolku k jednoduchým chirurgickým výkonům. Asistence lékaři u převazu rány. Základní instrumentárium.
4. Hygienická péče o dospělého a dětského pacienta. Specifika komplexní hygienické péče o imobilního pacienta.
5. Klinický a přístrojový monitoring fyziologických funkcí, zaznamenání naměřených hodnot do vzorové zdravotnické dokumentace. Elektrokardiografie.
6. Péče o pacienta s bolestí, hodnocení a škály bolesti. Typy bolesti, aplikace analgetik. Koncept bazální stimulace.
7. Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry.
8. Odběry biologického materiálu: odběry kapilární a žilní krve.
9. Katetrizace močového měchýře ženy, asistence lékaři při zavádění močového katetru muži. Druhy cévek. Péče o pacienta se zavedeným permanentním močovým katetrem.
10. Aplikace klyzmat. Ošetření stomie a výměna stomické pomůcky.
11. Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s omamnými látkami (opiáty, opioidy). Vedení záznamu o spotřebě omamných látek ve zdravotnických zařízeních. Protokol o znehodnocení. Možnosti jejich podání. Ukládání léků, kontrola expirací. Podávání léčiv pacientovi a jeho evidence.
12. Aplikace intradermálních a subkutánních injekcí.
13. Aplikace intramuskulárních injekcí.
14. Zajištění periferního žilního vstupu. Příprava a ředění léků. Druhy intravenózních vstupů a jejich ošetření. Asistence lékaři, příprava sterilního stolku k zajištění centrálního žilního vstupu. Převaz centrálního žilního vstupu. Příprava infuze a infuzní linky.

Odborné znalosti:
Student má teoretické znalosti k provádění praktických ošetřovatelských výkonů ve shodě s kompetencemi praktické sestry a zdravotnického záchranáře.
Student umí popsat ošetřovatelské postupy v jednotlivých oblastech včetně péče o seniory, jejich význam, přípravu a péči o pacienta před, v průběhu výkonu/činnosti/procedury a po výkonu/činnosti/proceduře. Student umí popsat negativní dopady nesprávné provedených ošetřovatelských postupů na zdraví člověka.

Odborné dovednosti:
Student prakticky demonstruje jednotlivé ošetřovatelské postupy. Student prokazuje manuální zručnost při provádění praktických výkonů a technik z oblasti závislých, nezávislých a součinných činností sestry s ohledem na individuální potřeby a bezpečí pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prakticky použít jednotlivé ošetřovatelské postupy při práci s pacientem/klientem ve zdravotnickém zařízení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978-80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:
HAŠKOVCOVÁ, H. *Lékařská etika.* 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Galén, 2015, 229 s. ISBN 978-80-7492-204-6.

JIRKOVSKÝ, D. HLAVÁČOVÁ, M. *Ošetřovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium.* 1. vydání. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012, 411 s. ISBN 978-80-87347-13-3.
ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 552 s. ISBN 978-80-247-2844-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	5; 20	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:
1. konzultace:
Úvod do studia. Péče o prostředí nemocného, nemocniční lůžko. Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí, hygienická dezinfekce rukou, bariérový režim. Zdravotnická a ošetřovatelská dokumentace. Hygienická péče o dospělého a dětského pacienta. Monitorace fyziologických funkcí. Odběry biologického materiálu. Katetrizace močového měchýře: jednorázová, permanentní, péče o permanentní močový katétr. Zajištění vyprazdňování stolice. Aplikace klyzmat.

2. konzultace:
Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s omamnými látkami (opiáty, opioidy). Podávání léků per os, do dutin, na sliznice, kůži, dýchacími cestami. Aplikace intradermálních a subkutánních injekcí. Aplikace intramuskulárních injekcí. Zajištění periferního žilního vstupu. Intravenózní aplikace léků.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Seznámení s nemocničním lůžkem. Možnosti transportu a polohování nemocných. Nácvik stlaní a manipulace s mobilním nemocným. Prevence pádu pacienta. Manipulace s čistým a použitým prádlem. Nácvik hygienické dezinfekce rukou. Manipulace se sterilním materiálem. Seznámení se vzorovou ošetřovatelskou a zdravotnickou dokumentací. Osvojení základních obvazových technik. Hojení chronických ran pomocí produktů vlhké terapie. Dostupné materiály a metody. Prevence a ošetření dekubitů. Příprava sterilního stolku k jednoduchým chirurgickým výkonům. Asistence lékaři u převazu rány. Základní instrumentárium. Hygienická péče o dospělého a dětského pacienta. Specifika komplexní hygienické péče o imobilního pacienta. Klinický a přístrojový monitoring fyziologických funkcí, zaznamenání naměřených hodnot do vzorové zdravotnické dokumentace. Elektrokardiografie. Péče o pacienta s bolestí, hodnocení a škály bolesti. Typy bolesti, aplikace analgetik. Koncept bazální stimulace.

2. konzultace:
Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry. Odběry biologického materiálu: odběry kapilární a žilní krve. Katetrizace močového měchýře ženy, asistence lékaři při zavádění močového katetru muži. Druhy cévek. Péče o pacienta se zavedeným permanentním močovým katetrem. Aplikace klyzmat. Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s omamnými látkami (opiáty, opioidy). Vedení záznamu o spotřebě omamných látek ve zdravotnických zařízeních. Protokol o znehodnocení. Možnosti jejich podání. Ukládání léků, kontrola expirací. Podávání léčiv pacientovi a jeho evidence.

3. konzultace:
Aplikace intradermálních a subkutánních injekcí. Aplikace intramuskulárních injekcí. Zajištění periferního žilního vstupu. Příprava a ředění léků. Druhy intravenózních vstupů a jejich ošetření. Asistence lékaři, příprava sterilního stolku k zajištění centrálního žilního vstupu. Převaz centrálního žilního vstupu. Příprava infuze a infuzní linky.

Samostudium:
Dezinfekce, sterilizace. Ošetření akutních, aseptických a septických ran. Prevence a ošetření chronických ran, včetně dekubitů. Převazový vozík, sterilní stolek, asistence u převazů. Imogilizační syndrom. Tělesná teplota, dech, tep. Snímání EKG, monitorace pulzním oxymetrem. Kontrola vědomí. Péče o pacienta s inkontinencí stolice a možnosti jejího řešení. Seznámení s problematikou stomií. Edukace pacienta, dostupné pomůcky a jejich příslušenství. Rozdělení stomií. Specifika ošetřování jednotlivých druhů stomií. Strava stomika. Druhy intravenózních vstupů a jejich ošetření. Infuzní terapie.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES A POTŘEBY					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14s+28cv	prezenční	hod.	42	kreditů	3
	4s+7cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Docházka na semináře a cvičení 80 %, písemný zápočet						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení seminářů, cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek. Umožňuje studentům pochopit hlavní úkol profesionální ošetřovatelské praxe. Seznamuje s klasifikacemi lidských potřeb v různých fázích života jednotlivce ve vztahu ke zdraví, nemoci nebo k zdravotnímu postižení. Zaměřuje se na osvojení myšlenkových postupů v jednotlivých fázích ošetřovatelského procesu jako metody řešení problémů a umožňuje studentům získat systematické poznatky a dovednosti v metodologii ošetřovatelského procesu. Poskytuje přehled o způsobech a formách dokumentování ošetřovatelské péče.

Témata seminářů:
1. Kategorie lidských potřeb nemocného v ošetřovatelství – teorie potřeb nemocného, vztah motivace – potřeba, klasifikace potřeb.
2. Faktory modifikující uspokojování potřeb nemocného, specifika posouzení psychosociálních, kulturních a duchovních potřeb nemocného.
3. Specifika uspokojování potřeb seniorů.
4. Specifika uspokojování potřeb u dětí.
5. Ošetřovatelský proces, úvod, historie.
6. Posuzování v ošetřovatelském procesu.
7. Diagnostika v ošetřovatelském procesu.
8. Plánování ošetřovatelského procesu.
9. Sesterské intervence.
10. Realizace a vyhodnocení v ošetřovatelském procesu.
11. Dokumentace ošetřovatelského procesu.
12. Problematika psychosociálních potřeb v ošetřovatelském procesu.
13. Problematika sexuálních potřeb v ošetřovatelském procesu.
14. Spiritualita a religiozita v ošetřovatelském procesu.

Témata cvičení: (2 hod./týden)
1. Potřeby nemocného – tvorba aktivit denního života nemocného dle potřeb nemocného s využitím ošetřovatelských modelů.
2. Třídění potřeb a rozdílnosti u zdravého a nemocného člověka.
3. Potřeby u seniorů – tvorba aktivit denního života u seniora.
4. Potřeby u dětí – tvorba aktivit denního života.
5. Formy poskytování ošetřovatelské péče s využitím ošetřovatelského procesu v praxi.
6. Praktické posuzování s využitím ošetřovatelské dokumentace.
7. Tvorba ošetřovatelských diagnóz na základě předložené anamnézy pacienta/ klienta.
8. Tvorba ošetřovatelských plánů na základě stanovených ošetřovatelských diagnóz.
9. Praktické dokumentování provedených intervencí, zhodnocení ošetřovatelského plánu.
10. Ošetřovatelský proces v oblasti jistoty a bezpečí.

11. Ošetřovatelský proces v oblasti sebe koncepce a sebeúcty.
12. Ošetřovatelský proces v oblasti sexuality.
13. Ošetřovatelský proces v oblasti spirituality a religiozity.
14. Tvorba ošetřovatelského procesu dle předložené kazuistiky.

Odborné znalosti:
Studenti umí vyjmenovat a definovat jednotlivé fáze ošetřovatelského procesu a chápou důležitost jednotlivých potřeb ve vztahu zdraví – nemoc.

Odborné dovednosti:
Studenti umí aplikovat metodu ošetřovatelského procesu u konkrétního pacienta formou kasuistiky, použít hodnotící a měřící škály při hodnocení pacienta v rámci ošetřovatelské anamnézy a vyhodnocení ošetřovatelských intervencí, vyhodnotit potřeby pacienta při sestavování ošetřovatelské anamnézy a ošetřovatelského plánu, posoudit závažnost narušení potřeby a možnosti jejich ovlivnění ošetřovatelským zásahem.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prakticky použít jednotlivé ošetřovatelské postupy při práci s pacientem/klientem ve zdravotnickém zařízení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů: pro zdravotnické záchranáře.* Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
KUDLOVÁ, P. *Ošetřovatelský proces a jeho dokumentace.* Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2016, 133 s. ISBN 978-80-7454-600-6.
NANDA International: *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2017-2020.* Praha: Grada Publishing, 2018, 464 s. ISBN 978-80-247-5412-3.
VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A., ARCHALOUSOVÁ, A. *Ošetřovatelská diagnostika v práci sestry.* Praha: Grada Publishing, 2015, 208 s. ISBN 978-80-247-5538-0.
PLEVOVÁ, I. *Ošetřovatelství I.* 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018, 288 s. ISBN 978-80-271-0888-6.
ŠAMÁNKOVÁ, M. et al. 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci.* Praha: Grada, 136 s. ISBN 978-80-247-3223-7.
TÓTHOVÁ, V. a kol. *Ošetřovatelský proces a jeho realizace.* Praha: Triton, 2014, 226 s. ISBN 978-80-7387-785-9.

Doporučená studijní literatura:

PTÁČEK, R., BARTŮNĚK, P. *Lékař a pacient v moderní medicíně: etické, právní, psychologické a klinické aspekty.* Praha: Grada Publishing, 2015, 192 s. ISBN 978-80-247-5788-9.
SVATOŠOVÁ, M. 2012. *Víme si rady s duchovními potřebami nemocných?* 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4107-9.
SYSEL, D., BELEJOVÁ, H. 2011. *Teorie a praxe ošetřovatelského procesu.* 1. vyd. Brno: Tribun, ISBN 978-80-7399-289-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Kategorie lidských potřeb nemocného v ošetřovatelství – teorie potřeb nemocného, vztah motivace – potřeba, klasifikace potřeb. Ošetřovatelský proces, úvod, historie. Posuzování v ošetřovatelském procesu. Diagnostika v ošetřovatelském procesu. Plánování ošetřovatelského procesu. Sesterské intervence. Realizace a vyhodnocení v ošetřovatelském procesu. Dokumentace ošetřovatelského procesu.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Potřeby nemocného – tvorba aktivit denního života nemocného dle potřeb nemocného s využitím ošetřovatelských modelů. Třídění potřeb a rozdílnosti u zdravého a nemocného člověka. Potřeby u seniorů – tvorba aktivit denního života u seniora. Potřeby u dětí – tvorba aktivit denního života. Formy poskytování ošetřovatelské péče s využitím ošetřovatelského procesu v praxi. Praktické posuzování s využitím ošetřovatelské dokumentace. Tvorba ošetřovatelských diagnóz na základě předložené anamnézy pacienta/ klienta. Tvorba ošetřovatelských plánů na základě stanovených ošetřovatelských diagnóz. Praktické dokumentování provedených intervencí, zhodnocení ošetřovatelského plánu.

2. konzultace:
Praktické posuzování s využitím ošetřovatelské dokumentace. Tvorba ošetřovatelských diagnóz na základě předložené anamnézy pacienta/ klienta. Tvorba ošetřovatelských plánů na základě stanovených ošetřovatelských diagnóz. Praktické dokumentování provedených intervencí, zhodnocení ošetřovatelského plánu.

Samostudium:
Faktory modifikující uspokojování potřeb nemocného, specifika posouzení psychosociálních, kulturních a duchovních potřeb nemocného. Specifika uspokojování potřeb seniorů. Specifika uspokojování potřeb u dětí. Problematika psychosociálních potřeb v ošetřovatelském procesu. Problematika sexuálních potřeb v ošetřovatelském procesu. Spiritualita a religiozita v ošetřovatelském procesu. Ošetřovatelský proces v oblasti jistoty a bezpečí. Ošetřovatelský proces v oblasti sebe koncepce a sebeúcty. Ošetřovatelský proces v oblasti sexuality. Ošetřovatelský proces v oblasti spirituality a religiozity.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**PRVNÍ POMOC**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14cv	prezenční	**hod.**	14	**kreditů**	1
	4cv	kombinovaná		4		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
80% účast na cvičeních a 85% úspěšnost písemného testu, který bude obsahovat 45 otázek.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako praktický. Poskytuje vědomosti a dovednosti pro poskytování předlékařské první pomoci při náhle vzniklých stavech ohrožujících zdraví či život postiženého. Studenti získají znalosti postupů a zásad při různých zdraví poškozujících stavech. Získají dovednosti v rámci praktických nácviků neodkladné resuscitace dospělých i dětí v rámci platných doporučení (Guidelines). Předmět je základem pro získání profesionálních znalostí zdravotnického záchranáře pro poskytování neodkladné péče a je předpokladem ke studiu předmětu urgentní medicína.

Témata cvičení:
1. Základní neodkladná resuscitace – základní životní funkce, jejich poruchy, přivolání odborné pomoci, komunikace s operačním střediskem; postup po příjezdu odborné pomoci.
2. Základní neodkladná resuscitace dospělého – vyšetření postiženého v bezvědomí, kontrola životních funkcí, průchodnost dýchacích cest, sledování stavu postiženého, záznam informací.
3. Základní neodkladná resuscitace – neodkladná resuscitace dětí.
4. Použití AED při KPR a externí defibrilace.
5. Šok a šokové stavy – rozdělení šokových stavů, protišoková opatření.
6. Základy obvazové techniky, neodkladná první pomoc při krvácení.
7. První pomoc u termických traumat, poranění elektrickým proudem, chemická traumata.
8. První pomoc u poranění pohybového aparátu – podvrtnutí, vykloubení, zlomeniny (otevřené a zavřené), fixace, manipulace s postiženým, improvizovaný transport.
9. Krvácení (arteriální, žilní, vlásečnicové; vnější, vnitřní), zástava krvácení.
10. Modelové situace: náhlé netraumatické poruchy vědomí (vazovagální kolaps, arytmie, naléhavé stavy při cukrovce – hypoglykémie a hyperglykémie, křečové stavy – epilepsie, febrilní křeče; intoxikace).
11. První pomoc při vybraných neúrazových urgentních stavech.
12. Měření základních fyziologických funkcí; farmaka používaná v domácí péči.
13. Postup při větším počtu raněných, CBRN, transportní techniky.
14. Opakování.

Odborné znalosti:
Student prokazuje široké znalosti zásad poskytování první pomoci a neodkladné přednemocniční péče, součinnosti a úkolů jednotlivých složek integrovaného záchranného systému. Student prokazuje porozumění kvantitativním a kvalitativním změnám vědomí, dýchání a krevního oběhu v závislosti na vyvolávající příčině, jednotlivým život ohrožujícím stavům a náhlým příhodám. Student prokazuje široké znalosti podstaty poškození organismu způsobené účinkem tepla, chladu a elektrickým proudem.

Odborné dovednosti:
Student umí posoudit situaci a provést základní vyšetření zraněného, zkontrolovat základní životní funkce zraněného, rozpoznat příznaky, které signalizují vážnou poruchu zdraví. Student umí rozpoznat symptomy různých vnitřních poranění, provést kardiopulmonální resuscitaci podle nejnovějších doporučených postupů, obvazovou techniku k ošetření ran a

stavění krvácení. Student ovládá imobilizační techniky při poranění kloubů a kostí a umí postiženého uvést do potřebné polohy a připravit ho k transportu, rozpoznat příznaky nastupujícího šoku a provést protišoková opatření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prakticky použít první pomoc, neodkladnou přednemocniční péči a imobilizační techniky při poranění kloubů a kostí, a umí postiženého uvést do potřebné polohy a připravit ho k transportu, rozpoznat příznaky nastupujícího šoku a provést protišoková opatření.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MÁLEK, J. a KNOR, J. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech.* Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0590-8.
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVDBA, M. *Akutní stavy v prvním kontaktu.* Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4952-5
ŠÍN, R., ŠŤOURAČ, P., VIDUNOVÁ J. *Lékařská první pomoc.* Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0

Doporučená studijní literatura:
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. *Dětská přednemocniční a urgentní péče.* Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4413-6
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVADBA, M. *Dušnost v prvním kontaktu.* Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-4050-3

Doplňující studijní materiál:
Výukový portál www.akutne.cz

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 4	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata cvičení:
1. konzultace:
Základní neodkladná resuscitace – základní životní funkce, jejich poruchy, přivolání odborné pomoci, komunikace s operačním střediskem; postup po příjezdu odborné pomoci. Základní neodkladná resuscitace dospělého – vyšetření postiženého v bezvědomí, kontrola životních funkcí, průchodnost dýchacích cest, sledování stavu postiženého, záznam informací. Základní neodkladná resuscitace – neodkladná resuscitace dětí; Použití AED při KPR a externí defibrilace. Modelové situace: náhlé netraumatické poruchy vědomí (vazovagální kolaps, arytmie, naléhavé stavy při cukrovce hypo hyperglykémie, křečové stavy – epilepsie, febrilní křeče; intoxikace). První pomoc při vybraných neúrazových urgentních stavech.

Samostudium:
Šok a šokové stavy – rozdělení šokových stavů, protišoková opatření. Základy obvazové techniky, neodkladná první pomoc při krvácení. První pomoc u termických traumat, poranění elektrickým proudem, chemická traumata. První pomoc u poranění pohybového aparátu – podvrtnutí, vykloubení, zlomeniny (otevřené a zavřené), fixace, manipulace s postiženým, improvizovaný transport. Krvácení (arteriální, žilní, vlásečnicové; vnější, vnitřní), zástava krvácení.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**TEORIE OŠETŘOVATELSTVÍ**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s	prezenční	hod.	28	**kreditů**	3
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na seminářích, vypracování seminární práce na zadané téma, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět systémově vymezuje ošetřovatelství jako vědní disciplínu s vlastní filozofií, hodnotovým systémem, předmětem zkoumání, standardní terminologií, klasifikačními systémy a metodologií. Seznamuje s historickým vývojem ošetřovatelství v ČR i ve světě, s hlavními úkoly a funkcemi ošetřovatelství ve společnosti a se současnými trendy progresivního vývoje, jenž souvisí se zvyšováním efektivity zdravotní péče a se zajišťováním kvality péče o zdraví populace.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Vymezení a znaky vědního oboru.
2. Historický vývoj a profesionalizace ošetřovatelství a zdravotnického záchranářství
3. Legislativní základ pro výkon zdravotnických povolání. Regulace a samoregulace oboru Zdravotnické záchranářství.
4. Národní a mezinárodní profesní organizace související s povoláním zdravotnického záchranáře
5. Koncepční modely a teorie ošetřovatelství, klasifikační systémy v ošetřovatelství
6. Výzkum v ošetřovatelství.
7. Management, kvalita a standardizace v ošetřovatelské péči.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Formy a metody poskytování ošetřovatelské péče, včetně balneologie.
2. Vývoj oboru Zdravotnické záchranářství v ČR
3. Role, funkce, kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků.
4. Image Zdravotnického záchranáře
5. Ošetřovatelské modely: V. Henderson, D. Orem., M. Gordon
6. Praxe založená na důkazech (EBP)
7. Standardy a klinické doporučené postupy

Odborné znalosti:
Student prokazuje široké znalosti podstaty ošetřovatelství jako vědního oboru založeného na holistické filozofii. Je schopen popsat vztahy mezi zdravím – nemocí – ošetřovatelstvím a prostředím. Student prokazuje znalosti v pojetí moderního ošetřovatelství a koncepci ošetřovatelství v ČR, jeho vývoj a legislativní základy.

Odborné dovednosti:
Student umí použít základní ošetřovatelské modely a klasifikační systémy v prostředí české ošetřovatelské praxe

Obecné způsobilosti:
Student umí prakticky aplikovat holistickou filozofii ošetřovatelské praxe. Student je schopen prakticky použít klasifikační systémy v české ošetřovatelské praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JAROŠOVÁ, D., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelství založené na důkazech.* Praha: Grada Publishing, 2014, 126 s. ISBN 978-80-247-5345-4.
PLEVOVÁ, I. *Management v ošetřovatelství.* Praha: Grada Publishing, 2012, 256 s. ISBN 978-80-247-3871-0.
PLEVOVÁ, I. *Ošetřovatelství I.* Praha: Grada Publishing, 2018, 286 s. ISBN 978-80-271-0888-6.
VÖRÖSOVÁ, G., et al. *Klasifikačné systémy a štandardizácia terminologie v ošetrovateľstve.* Martin: Osveta, 2007. ISBN 978-80-8063-242-7.

Doporučená studijní literatura:

KAZIMOUR, I. *Historie českého zdravotnictví.* Martin Koláček: E-knihy jedou. 2016, 460 s. ISBN 978-80-7512-595-8.
KUTNOHORSKÁ, J. *Historie ošetřovatelství.* Praha: Grada Publishing, 2010, 206 s. ISBN 978-80-247-3224-4.
TÓTHOVÁ, V., POSPÍŠILOVÁ, E. *Vývoj vybraných ošetřovatelských postupů. Od nejstarších dob po současnost.* Praha: Triton, 2015, 184 s. ISBN: 978-80-7387-824-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:

1. konzultace:

Vymezení a znaky vědního oboru. Legislativní základ pro výkon zdravotnických povolání. Regulace a samoregulace oboru Zdravotnické záchranářství. Koncepční modely a teorie ošetřovatelství, klasifikační systémy v ošetřovatelství Výzkum v ošetřovatelství. Management, kvalita a standardizace v ošetřovatelské péči.

Témata seminářů:

1. konzultace:

Formy a metody poskytování ošetřovatelské péče, včetně balneologie. Ošetřovatelské modely: V. Henderson, D. Orem., M. Gordon. Praxe založená na důkazech (EBP). Standardy a klinické doporučené postupy.

Samostudium:

Historický vývoj a profesionalizace ošetřovatelství a zdravotnického záchranářství. Národní a mezinárodní profesní organizace související s povoláním zdravotnického záchranáře. Image Zdravotnického záchranáře.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY PEDAGOGIKY A EDUKACE					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	7s+7cv	prezenční	hod.	14	kreditů	1
	2s+2cv	kombinovaná		4		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Zápočet – prezentace vlastního edukačního programu						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který je zaměřen na získání poznatků o významu obecné pedagogiky jako integrující disciplíny pro záměrné vedení výchovně vzdělávacího procesu zejména v oblasti vzdělávání dospělých. Studenti se seznámí se základy didaktiky a jejího využití v edukačním procesu s využitím aktivizačních metod a současně při působení zdravotnického záchranáře na účastníky kvalifikačního a celoživotního vzdělávání. Cílem předmětu je poskytnout studentům poznatky z oboru pedagogiky a didaktiky tak, aby byl student schopen se orientovat v teoretických znalostech oboru a mohl tyto poznatky využít v rámci své edukační činnosti u pacienta, jeho blízké i komunitu. Studenti si osvojí znalosti o podmínkách, procesech, formách a metodách edukace jako základních krocích edukačního procesu a jeho praktické aplikaci nejen u pacientů, ale i u dalších členů rodiny i zdravotnického týmu.

Témata seminářů:

1. Pedagogika jako věda.
2. Historický vývoj pedagogiky.
3. Edukační teorie.
4. Edukační modely.
5. Sociokulturní aspekty edukace.
6. Edukační proses. Posuzování v edukačním procesu.
7. Organizační formy edukace.

Témata cvičení:

1. Didaktické metody.
2. Didaktické pomůcky.
3. Prezentace edukačních programů.
4. Prezentace edukačních programů.
5. Prezentace edukačních programů.
6. Prezentace edukačních programů.
7. Prezentace edukačních programů.

Odborné znalosti:

Student umí vysvětlit vztahy mezi edukačním procesem a ošetřovatelským procesem. Je schopen definovat edukaci primární, sekundární, terciární a vyjmenovat kompetence všeobecné sestry v roli edukátorky.

Odborné dovednosti:

Student je schopen realizovat edukační proces u konkrétního pacienta v reálném prostředí a umí vést dokumentaci o zrealizované edukaci.

Obecné způsobilosti:

Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DUŠOVÁ, B.; HERMANNOVÁ, M.; JANÍKOVÁ, E. a SALOŇOVÁ, R. *Edukace v porodní asistenci*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0836-7.
PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1228-7.

Doporučená studijní literatura:
MUSIL, R. *Pedagogika: pro střední pedagogické školy*. 2. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 2022. ISBN 978-80-7333-144-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 4	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Pedagogika jako věda. Historický vývoj pedagogiky. Edukační teorie. Edukační modely. Sociokulturní aspekty edukace. Edukační proses.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Prezentace edukačních programů.

Samostudium:
Posuzování v edukačním procesu. Organizační formy edukace. Didaktické metody. Didaktické pomůcky.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY RADIOLOGIE A RADIAČNÍ OCHRANY					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	7p+7s	prezenční	hod.	14	kreditů	1
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět poskytuje poznatky základů radiologie, vyšetřování RTG zářením, radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny. Součástí jsou informace o biologických účincích ionizujícího záření a principy radiační ochrany včetně základní legislativy.

Témata přednášek:
1. Radiologie jako lékařský obor a rentgenové záření.
2. Kontrastní látky, reakce na jejich podání a léčba alergických reakcí.
3. Konvenční radiodiagnostika (skiaskopie, skiagrafie). Výpočetní tomografie.
4. Ultrazvuk, magnetická rezonance.
5. Angiografie, intervenční radiologie.
6. Základy nukleární medicíny, radiofarmaka. Statické, dynamické a celotělové scintigrafické vyšetření.
7. Biologické účinky IZ, základy radiační ochrany.

Témata seminářů:
1. Urgentní radiologie.
2. Příprava pacienta na radiologická vyšetření.
3. Kontrastní látky, reakce na jejich podání a léčba alergických reakcí.
4. Intervenční radiologie.
5. Princip radionuklidových vyšetření, PET/CT.
6. Zásady ochrany před ionizujícím zářením a jejich uplatňování v praxi.
7. Opakování

Odborné znalosti:
Student se seznámí se s jednotlivými druhy těchto metod a přístroji, kterými jsou tato vyšetření prováděna. Má základní informace o zobrazovacích metodách a jejich potenciálních rizicích na člověka.

Odborné dovednosti:
Student je schopen pečovat o pacienty před a po zobrazovacím vyšetření.

Obecné způsobilosti:
Student je orientován v problematice radiologie a nukleární medicíny, je si vědom rizik pro pacienta.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DURILA, M. *Point of care ultrazvuk u kritických stavů*. Praha: Grada Publishing, 2021, 206 s., ISBN 978-80-271-3058-0.
FERDA, J. *Základy zobrazovacích metod*. Praha. Galén. 2015, 148 s. ISBN 978-80-7492-164-3.
HEŘMAN, M. *Základy radiologie*. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2014, 320 s. ISBN 978-80-244-2901–4.

KLENER, V. *Principy a praxe radiační ochrany*. Praha: AZIN, 2000, 619 s. ISBN 80-238-3703-6.
KUBINYI, J., SABOL, J., VONDRÁK, A. *Principy radiační ochrany v nukleární medicíně a dalších oblastech práce s otevřenými radioaktivními látkami*. Praha: Grada Publishing, 2018, 308 s. ISBN 978-80-271-0168-9.
KUPKA, K., ŠÁMAL, M., KUBINYI, J. *Nukleární medicína*. 6. vydání (2. vydání v Nakladatelství P3K). V Praze: P3K, 2015, 160 s. ISBN 978-80-87343-54-8.
SEIDL, Z. *Radiologie pro studium i praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 368 s. ISBN 978-80-247-4108-6.

Doporučená studijní literatura:

FERDA, J. *Inovativní zobrazovací metody*. Praha. Galén. 2015, 140 s. ISBN 978-80-7492-186-5.
CHMELOVÁ, J., et al. *Základy ultrasonografie pro radiologické asistenty*. vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 77 s. ISBN 80-7368-221-4.
NEKULA, J., CHMELOVÁ, J. *Vybrané kapitoly z konvenční radiologie*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita. Zdravotně sociální fakulta, 2005, 97 s. ISBN 80-7368-057-2.
VOMÁČKA J. *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, 157 s., ISBN 978-80-244-4508-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:

1. konzultace:

Radiologie jako lékařský obor. Fyzikální základy zobrazovacích metod. Konvenční radiodiagnostika (skiaskopie, skiagrafie). Ultrazvuk, magnetická rezonance. Výpočetní tomografie. Angiografie, intervenční radiologie. Základy nukleární medicíny, radiofarmaka. Statické, dynamické a celotělové scintigrafické vyšetření. Historie a principy radiační ochrany. Biologické účinky IZ z hlediska radiační ochrany. Legislativa a organizace radiační ochrany ČR. Ochrana při práci se zdroji IZ.

Témata seminářů:

1. konzultace:

Urgentní radiologie. Příprava pacienta na radiologická vyšetření. Kontrastní látky, reakce na jejich podání a léčba alergických reakcí. Intervenční radiologie. Princip radionuklidových vyšetření, PET/CT. Zásady ochrany před ionizujícím zářením a jejich uplatňování v praxi.

Samostudium:

Angiografie, intervenční radiologie. Výpočetní tomografie. Ultrazvuk. PET, SPECT, hybridní systémy. Příprava pacienta na radiologická vyšetření. Intervenční radiologie. Základy nukleární medicíny.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ A VÝCHOVA KE ZDRAVÍ					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	3p+4s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Povinná aktivní účast na seminářích, absolvování testu (75% úspěšnost), vypracování a prezentace seminární práce – intervenčního programu zaměřeného na ochranu a podporu zdraví vybraných skupin populace.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět je koncipován jako teoretický. Předmět poskytne poznatky základů veřejného zdravotnictví, které se zabývá prevencí nemocí, posilováním a prodlužováním života pomocí organizovaného úsilí společnosti s hlavním cílem dosáhnout co nejvyšší možné úrovně zdraví obyvatelstva. Na základě integrace poznatků biomedicínských a společenských věd poskytne informace o organizaci, struktuře, funkcích a řízení jednotlivých složek péče o zdraví. Součástí předmětu je problematika financování zdravotnictví v ČR (státní rozpočet, daně, povinné zdravotní pojištění, financování vlastních zdravotnických zařízení, charitativní organizace, nadace aj.).

Témata přednášek: (2 hod./týden)

1. Veřejné zdravotnictví – zaměření, náplň, součásti, realizace v praxi, legislativa.
2. Veřejné zdravotnictví – historie a propojenost se sociálním lékařstvím.
3. Nerovnosti ve zdraví, rovnost ve zdraví, rovnost v poskytování zdravotní péče. Mezinárodní dokumenty týkající se ochrany a podpory zdraví, Zdraví 21, Zdraví 2020 a Zdraví 20230.
4. Systém péče o zdraví a zdravotnictví, soustavy zdravotnických zařízení.
5. Národní zdravotnický informační systém, spolupráce s ÚZIS ČR, registry ve zdravotnictví a registry v ochraně veřejného zdraví, demografie

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Intervenční program zaměřený na životní a pracovní podmínky a způsob života.
2. Výchova ke zdraví – práce se skupinou. Metody výchovy ke zdraví.
3. Hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva – indikátory, práce se zdravotnickou ročenkou.
4. Hodnocení zdravotních rizik při práci ve zdravotnictví – kategorizace prací, lékařské preventivní prohlídky.
5. Protiepidemická opatření v praxi.

Odborné znalosti:

Student si osvojí znalosti o vztahu a vzájemném působení prostředí a z toho vyplývající negativní nebo pozitivní dopady na jejich zdraví a opatření k ochraně a podpoře zdraví jednotlivých věkových skupin, včetně seniorů; znají základy hygieny životního prostředí, hygieny výživy, prokazují znalosti o působení pracovních podmínek na zdraví pracovníků se zaměřením na zdravotnictví a preventivních opatření; mají teoretické znalosti výchovy ke zdraví, ovládají metody a formy práce s jednotlivci i komunitami, mají základy epidemiologie infekčních i chronických nemocí.

Odborné dovednosti:

Student umí vypracovat dotazník na zjištění znalostí, postojů, zdravotního stavu pacientů – klientů; umí vypracovat intervenční program zaměřený na odstranění – snížení rizikových faktorů zdraví. V rámci primární, sekundární a terciární výchovy ke zdraví (nekouření – odvykání kouření, zdravé stravování, pohybová aktivita, prevence závislostí, účast na preventivních prohlídkách, zdravé rodičovství, prevence sexuálně přenosných nemocí aj.), umí provádět výchovu ke zdraví ve skupině i v komunitách, umí spolupracovat při realizaci protiepidemických opatření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen dle rámcového zadání a přidělených zdrojů, koordinovat činnost týmu a nést zodpovědnost za jeho výsledky.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KOMÁREK, L., PROVAZNÍK, K.: *Ochrana a podpora zdraví.* Praha: 3. LF UK, 2011, 978-80-260-1159-0.
MÜLLEROVÁ, D. et al., *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví.* Praha: Karolinum. 2014. ISBN 978-80-246-2510-2.
ŠULCOVÁ, M.: *Veřejné zdravotnictví.* Ústí nad Labem: UJEP, 2018, ISBN 978-80-7561-076-8.
ŠULCOVÁ, M.: *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena.* Ústí nad Labem: UJEP, reed. 2018, ISBN 978-80-7414-791-3.

Doporučená studijní literatura:
CENTRES FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2014. Introduction to Public Health. In: *PH 101 Series. Atlanta: CDC.* available https//www.cdc.gov/publichealth 101/public-health.html.
MARXCY, M., J. ROSEMAN and J. LAST, *Public Health and Preventive Medicine*. Oxford: Oxford Publ. 2014. ISBN 978-0071441998.
TUČEK, M. a kol. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum, 2012, ISBN 978-80-246-2136-4.
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v znění platných předpisů.
časopis *Central European Journal of Public Health*, 2008–2019.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Zdraví, aspekty zdraví, determinanty zdraví. Ochrana a podpora zdraví, prevence nemocí. Nerovnosti ve zdraví, rovnost ve zdraví, rovnost v poskytování zdravotní péče. Veřejné zdravotnictví – zaměření, náplň, součásti, realizace v praxi, legislativa. Výchova ke zdraví – definice a náplň oboru, cíle, metody a formy práce. Epidemiologie infekčních a neinfekčních nemocí. Hygiena. Hygiena zdravotnických zařízení.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Intervenční program zaměřený na životní a pracovní podmínky a způsob života. Metody výchovy ke zdraví. Práce sestry v oblasti protiepidemických opatření. Práce sestry v oblasti výchova ke zdraví v komunitách. Hodnocení zdravotních rizik při práci ve zdravotnictví, kategorizace prací, lékařské preventivní prohlídky. Protiepidemická opatření v praxi. Manipulace s prádlem a odpady ve zdravotnickém zařízení.

Samostudium:
Mezinárodní dokumenty týkající se ochrany a podpory zdraví, zdraví 21, zdraví 2020. Životní prostředí a zdraví a preventivní opatření na ochranu zdraví populace včetně seniorů. Hygiena práce – definice a náplň oboru, cíle, metody a formy práce, zdravotní rizika ve zdravotnictví a jejich prevence. Hygiena životního prostředí. Hygiena výživy – náplň oboru, cíle, metody a formy práce.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ETIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10p	prezenční	**hod.**	10	**kreditů**	1
	4p	kombinovaná		4		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět Etika ve zdravotnictví seznamuje studentky a studenty oboru Zdravotnické záchranářství s etickými aspekty poskytování zdravotní péče.

Témata přednášek:
1. Úvod do filosofického myšlení, úvod do etiky. Vztah etiky a práva, vztah etiky a přírodních věd.
2. Historie lékařské etiky, moderní lékařská a zdravotnická etika.
3. Svoboda, svědomí, odpovědnost, morálka.
4. Základní etické teorie.
5. Etické kodexy.
6. Řešení etického problému, čtyři principy moderní lékařské etiky.
7. Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika počátku lidského života.
8. Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika konce lidského života.
9. Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika a osobnost zdravotníka.
10. Etika a praxe zdravotnického záchranáře.

Odborné znalosti:
Studentky a studenti se seznámí s významem etického smýšlení a jednání ve zdravotnictví a nejčastějšími etickými dilematy výkonu zdravotnické profese.

Odborné dovednosti:
Studentky a studenti aplikují etické rozvažování do praxe zdravotnického záchranáře.

Odborné způsobilosti:
Studentky a studenti jsou způsobilí podložit přiměřenými argumenty svůj postoj v řešení etických dilemat.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BLACKBURN, S.: *Ethics. A Very Short Introduction.* Oxford: Oxford University Press, 2001.
KOPŘIVA, K.: *Lidský vztah jako součást profese: psychoterapeutické kapitoly pro sociální, pedagogické a zdravotnické profese.* 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-150-9.
VÁCHA, M., KÖNIGOVÁ, R., MAUER, M.: *Základy moderní lékařské etiky.* Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7367-780-0.

Doporučená studijní literatura:
BEAUCHAMP, T. L., CHILDRESS, J.F.: *Principles of Biomedical Ethics.* 6th ed. Oxford University Press, New York, Oxford, 2009.
CAMPBELL, A.V.: *Bioethics. The Basics.* 2nd ed. Routledge. Taylor and Francis Group. London and New York, 2017.
HASS, A.: *Morální inteligence: jak rozvíjet a kultivovat dobro v nás.* Praha: Columbus, 1999. ISBN 80-7249-010-9.

HUBER, W.: *Etika: základní otázky života*. Praha: Vyšehrad, 2016. ISBN 978-80-7429-642-0.
SOKOL, J.: *Člověk jako osoba: filosofická antropologie*. Praha: Vyšehrad, 2016. ISBN 978-80-7429-682-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 4	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:

1. konzultace:

Úvod do filosofického myšlení, úvod do etiky. Vztah etiky a práva, vztah etiky a přírodních věd. Historie lékařské etiky, moderní lékařská a zdravotnická etika. Svoboda, svědomí, odpovědnost, morálka. Základní etické teorie. Etické kodexy. Řešení etického problému, čtyři principy moderní lékařské etiky.

Samostudium:

Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika počátku lidského života. Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika konce lidského života. Aplikovaná témata ve zdravotnictví: etika a osobnost zdravotníka. Etika a praxe zdravotnického záchranáře. (online kurz v Moodlu)

Diskuzní fórum v Moodle kurzu Etika ve zdravotnictví

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	FARMAKOLOGIE A TOXIKOLOGIE					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	4p+3s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět je koncipován jako teoretický. Podává základní informace z farmakokinetiky a farmakodynamiky, vymezuje pojem léčivo, jeho formy a dávkování, způsoby podání, interakce. Seznamuje studenty s jednotlivými lékovými skupinami, jejich indikací a kontraindikací, hlavními, vedlejšími a toxickými účinky na lidský organizmus. Dále seznamuje s návykovými látkami a léčivými prostředky je obsahující včetně všech účinků. Poskytuje poznatky z obecné a speciální toxikologie včetně závislostí a zneužívání látek.

Témata přednášek:

1. Obecná farmakologie, základy farmakokinetiky a farmakodynamiky.
2. Léky ovlivňující vegetativní nervový systém.
3. Celková anestetika, opioidní analgetika, lokální anestetika, svalová myorelaxancia.
4. Látky ovlivňující gastrointestinální systém.
5. Neopioidní analgetika a koanalgetika.
6. Léky ovlivňující kardiovaskulární systém.
7. Léky ovlivňující trombózu a hemostázu.
8. Léky ovlivňující respirační systém.
9. Hormony ve farmakoterapii.
10. Léčiva užívaná v psychiatrii.

Témata seminářů:

1. Expozice a cesty vstupu toxických látek do organizmu, distribuce, biotransformace, exkrece.
2. Mechanizmy toxického účinku chemických látek, klinické projevy intoxikace.
3. Intoxikace léky.
4. Intoxikace návykovými látkami.
5. Inhalační intoxikace.
6. Intoxikace kyselinami a louhy. Intoxikace alkoholy.
7. Intoxikace těžkými kovy. Intoxikace pesticidy.
8. Methemoglobinizující látky.
9. Intoxikace rostlinami. Intoxikace živočichy.
10. Zásady terapie intoxikací, detoxikace, nespecifická a specifická terapie.

Odborné znalosti:
Student má vědomosti o základních principech působení a chování léčiv v organismu. Má základní znalosti o mechanismech účinků léčivých látek, o rizicích a pravidlech užívání. Má přehled o způsobu použití léčiv či lékových skupin při terapii onemocnění jednotlivých systémů a zná základní charakteristiky léčiv. Zná rizika jednotlivých lékových skupin.

Odborné dovednosti:
Student porozumí základním principům obecné farmakologie a orientuje se v základních lékových skupinách jednotlivých systémů, zná specifika a použití jednotlivých lékových skupin, umí rozpoznat žádoucí a nežádoucí účinky léčiv a orientuje se v základních lékových interakcích. Je schopen upozornit na rizika terapie, zná specifika podání u jednotlivých lékových skupin, je schopen komunikace s ostatními zdravotnickými pracovníky v oblasti farmakologie (lékaři, farmaceuty) a je připraven podávat základní informace o léčivech pacientům.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KNOR, J., MÁLEK, J. *Farmakoterapie urgentních stavů.* Praha: Maxdorf Jessenius, 2014, 216 s. ISBN 978-80–7345-386-2.
LINHART, I. *Toxikologie – Interakce škodlivých látek s živými organismy, jejich mechanismy, projevy a důsledky,* VŠCHT v Praze, 2022, 412 s. 978-80-7592-103-1.
MARTÍNKOVÁ, J. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů.* 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018, 520 s. ISBN 978-80-247-4157-4.
VOTAVA, M., SLÍVA, J. *Farmakologie v kostce.* Triton, 2021, 534 s., ISBN 978-80-7553-893-2.

Doporučená studijní literatura:
LERCHENFELDT, S., ROSENFELD, G.C., *BRS pharmacology,* Seventh edition., Philadelphia: Wolters Kluwer 2019, ISBN: 9781975105495.
LÜLLMANN, H., MOHR, K., HEIN, L. *Barevný atlas farmakologie.* Praha: Grada, 2012, 384 s. ISBN 978–80-247-3908-3.
PEATE, I., EVANS, S. & CLEGG, L., *Pharmacology for paramedics,* Wiley Blackwell. 2022, ISBN: 978-1-119-72428-5.
PELCLOVÁ, D., a kol. *Nemoci z povolání a intoxikace.* Praha: Karolinum, 2014, 318 s. ISBN 978-80-2462–597-3.
R.C. BASELT. *Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man,* 12th edition, Biomedical Publications, Seal Beach, CA, 2020, ISBN 978-0-578-57749-4.
ŠVIHOVEC, J., a kol. *Farmakologie.* Praha: Grada Publishing, 2018, 1008 s. ISBN 978-80-247-5558-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Obecná farmakologie, základy farmakokinetiky a farmakodynamiky. Léky ovlivňující vegetativní nervový systém. Celková anestetika, opioidní analgetika, lokální anestetika, svalová myorelaxancia. Látky ovlivňující gastrointestinální systém. Léky ovlivňující kardiovaskulární systém, hemostázu a trombózu. Diuretika a látky ovlivňující uropoetický systém. Léky ovlivňující respirační systém.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Expozice a cesty vstupu toxických látek do organizmu, distribuce, biotransformace, exkrece. Mechanizmy toxického účinku chemických látek, klinické projevy intoxikace. Intoxikace léky. Intoxikace návykovými látkami. Inhalační intoxikace. Intoxikace těžkými kovy. Zásady terapie intoxikací, detoxikace, nespecifická a specifická terapie, eliminační metody.

Samostudium:
Neopioidní analgetika a koanalgetika. Hormony ve farmakoterapii. Léčiva užívaná v psychiatrii. Intoxikace pesticidy. Methemoglobinizující látky. Intoxikace rostlinami. Intoxikace živočichy. Intoxikace kyselinami a louhy. Intoxikace alkoholy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**FYZIOLOGIE**					
Typ předmětu	povinný (ZT)				**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	3
	7p+3s	kombinovaná		10		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Požadavky pro získání zápočtu:
Docházka:
80% účast na seminářích.

Průběžné testy:
K získání zápočtu je nutné splnit 2 průběžné testy s hodnocením A, B nebo C. Test je složen z 12 otázek. Hodnocení A– 12 a 11 správných odpovědí, hodnocení B–10 a 9 správných odpovědí, hodnocení C–8 a 7 správných odpovědí, hodnocení D – 6 a méně správných odpovědí. Je přípustný jeden opravný test.

Požadavky pro zkoušku:
Po splnění podmínek zápočtu může student přistoupit k ústní zkoušce, ve které bude odpovídat na 2 vylosované otázky ze 2 tematických okruhů.

1. tematický okruh
1. Fyziologie buňky
2. Fyziologie vnitřního prostředí
3. Fyziologie metabolismu
4. Fyziologie výživy
5. Fyziologie krve
6. Fyziologie imunity
7. Fyziologie srdce
8. Fyziologie krevního oběhu
9. Fyziologie dýchacího systému
10. Fyziologie trávicího systému

2. tematický okruh
1. Fyziologie vylučovacího systému – ledviny
2. Fyziologie vylučovacího systému – močové cesty
3. Fyziologie endokrinního systém – štítná žláza, příštítná tělíska, pankreas
4. Fyziologie endokrinního systém – kůra a dřeň nadledvin, adenohypofýza a neurohypofýza
5. Fyziologie mužského reprodukčního systému
6. Fyziologie ženského reprodukčního systému
7. Fyziologie těhotenství, porodu a laktace
8. Fyziologie svalstva
9. Fyziologie motoriky
10. Fyziologie nervového systému

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je součástí komplexu základních studijních předpokladů a svým obsahem navazuje na poznatky získané v anatomii.
Cílem předmětu je porozumět základním fyziologickým funkcím lidského organizmu (fyziologii buňky a jednotlivých tělesných orgánů, základním fyziologickým projevům organizmu.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
2. Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
3. Fyziologie kardiovaskulárního systému
4. Test z náplně 1. – 3. přednášky
5. Fyziologie dýchacího systému
6. Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
7. Fyziologie endokrinního a reprodukčního systému
8. Test z náplně 4. – 6. přednášky
9. Fyziologie svalstva a motoriky, základy neurofyziologie
10. Opakování

Témata seminářů:
1. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
2. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
3. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie kardiovaskulárního systému
4. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie dýchacího systému
5. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
6. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie endokrinního systému
7. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie reprodukčního systému
8. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Fyziologie svalstva a motoriky
9. Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe: Základy neurofyziologie
10. Opakování

Odborné znalosti:
Student prokazuje v rozsahu probraného učiva znalosti základního principu fungování lidského těla (tkáně, orgány, orgánové systémy). Orientuje se ve složení orgánových systémů a významu jejich funkce pro člověka.

Odborné dovednosti:
Student umí popsat fungování jednotlivých tělních systémů, umí se orientovat na lidském těle, umí rozeznat základní typy tkání a určit uložení lidských orgánů. Získané znalosti z oblasti fyziologie jednotlivých tělních systémů dokáže student využít při základním fyzikálním vyšetření pacienta a při realizaci ošetřovatelské péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen získané znalosti a dovednosti využít při studiu dalších preklinických a klinických předmětů a dále ve všech fázích realizace diagnosticko/terapeutického procesu a ošetřovatelské péče v praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MOUREK, J. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů.* vyd. 2. Praha: Grada Publishing, 2012. 222 s. ISBN 9788024739182
PETŘEK, J.: *Základy fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Grada Publishing, 2019. 165 s. ISBN 788027122080

Doporučená studijní literatura:
CALLEROVA J, ŠKULEC R, KUČERA K, KNOR J, MERHAUT P, ČERNÝ V. Circadian variation of cardiogenic pulmonary oedema. *Eur J Intern Med.* 2016 Jun.
ČERNÝ V, ASTAPENKO D, BRETTNER F, BENES J, HYSPLER R, LEHMANN C, ZADAK Z. Targeting the endothelial glycocalyx in acute critical illness as a challenge for clinical and laboratory medicine. *Crit Rev Clin Lab Sci.* 2017 Aug;54(5):343-357.
KACHLÍK, D.: *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Karolinum, 2018, 154 s. ISBN 9788024640587
SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. *Atlas fyziologie člověka.* 8. vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. 448 s. ISBN 978-80-247-4271-7.
ŠKULEC R, TRUHLÁR A, SEBLOVÁ J, DOSTÁL P, ČERNÝ V. Pre-hospital cooling of patients following cardiac arrest is effective using even low volumes of cold saline. *Crit Care 2010*;14(6).

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	3; 10	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
Fyziologie kardiovaskulárního systému
Fyziologie dýchacího systému

2. konzultace:
Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
Fyziologie endokrinního a reprodukčního systému
Fyziologie svalstva a motoriky, základy neurofyziologie

Témata seminářů:
1. konzultace:
Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe:
Fyziologie buňky a vnitřního prostředí
Fyziologie metabolismu, výživy, krve a imunity
Diskuze, praktická demonstrace na obrázkových schématech, kazuistiky a praktické příklady z klinické praxe:
Fyziologie kardiovaskulárního systému
Fyziologie dýchacího systému

Samostudium:
Fyziologie trávicího a vylučovacího systému
Fyziologie endokrinního a reprodukčního systému
Fyziologie svalstva a motoriky, základy neurofyziologie

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin, emailové korespondence a výukového rozhraní MOODLE.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**INDIVIDUALNÍ ODBORNÁ PRAXE I**					
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**		1/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	**hod.**	200	**kreditů**	7
		kombinovaná		260		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**		praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a mentorem příslušného pracoviště.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je využití teoretických a praktických poznatků v podmínkách reálné klinické praxe. Individuální odborná praxe je realizována u poskytovatelů zdravotních služeb v ambulantním a lůžkovém segmentu, dále na pracovištích následné péče, popřípadě jiných lůžkových formách zdravotní a sociální péče. Praxe probíhá pod vedením mentora odborné praxe. Cílem je zapojení studenta do práce zdravotnického týmu, upevnění vědomostí a dovedností získaných během teoretické výuky, rozšíření praktických znalostí a samostatnosti, vč. organizace práce během poskytování ošetřovatelské péče. Studenti se dále seznámí se specifiky a organizací práce na těchto odděleních, se spoluprací v rámci ošetřovatelských týmů, s prací se zdravotnickou dokumentací a poskytováním ošetřovatelské péče prostřednictvím ošetřovatelského procesu. Studenti pracují podle individuálního plánu OP a konzultují s garantem OP.

Zaměření odborné praxe:
- Seznámení se s organizací oddělení, prevence nozokomiálních nákaz, hygienická dezinfekce rukou, bariérový režim, postupy dezinfekce, sterilizace.
- Péče o prostředí nemocného, nemocniční lůžko, manipulace s prádlem, využití pomocných zařízení lůžka. Polohování nemocných, péče o odpočinek, spánek. Zásady práce s ošetřovatelskou dokumentací.
- Obvazová technika, ošetření akutních, aseptických a septických ran, asistence u převazů. Prevence a ošetření chronických ran, včetně dekubitů. Péče o převazový vozík, sterilní stolek.
- Provádění hygienické péče u dospělého pacienta. Specifika komplexní hygienické péče o imobilního pacienta.
- Zajištění preventivních postupů u hrozícího, či rozvíjejícího se imobilizačního syndromu.
- Monitorace fyziologických funkcí. Měření tělesné teploty, dechu, tepu. Snímání EKG, monitorace pulzním oxymetrem. Kontrola vědomí.
- Péče o pacienta s bolestí, provádění bazální stimulace.
- Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry, odběry kapilární a žilní krve.
- Zajištění vyprazdňování moče, péče o pacienta s inkontinencí moče. Katetrizace močového měchýře: jednorázová, permanentní, péče o permanentní močový katétr.
- Zajištění vyprazdňování stolice. Aplikace různých druhů klyzmat. Péče o pacienta s inkontinencí stolice. Péče o stomie vyvedené v oblasti střeva.
- Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s opiáty. Podávání léků per os, do dutin, na sliznice, kůži, dýchacími cestami.
- Aplikace intradermálních, subkutánních a intramuskulárních injekcí.
- Zajištění periferního žilního vstupu. Intravenózní aplikace léků. Infuzní terapie.

Doporučená pracoviště:
- ZZ akutní lůžkové péče standardní – pracoviště psychiatrické péče (40 h), pracoviště péče o ženu a dítě (80 h)
- ZZ akutní lůžkové péče standardní – pracoviště dalších klinických oborů (př. stomatologie, praktické lékařství) (40 h)
- Pracoviště vybraných zařízení poskytující péči paliativní, léčebně RHB a komunitní (40 h)

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti z ošetřovatelských postupů a teorie ošetřovatelství, které dokáže v praxi aplikovat prostřednictvím ošetřovatelských plánů a ošetřovatelských intervencí.
Seznam pracovišť akreditovaných MZ ČR, se kterými má FZS uzavřen smluvní vztah je uveden v tabulce B-IV.

Odborné dovednosti:
Student umí realizovat ošetřovatelskou péči metodou ošetřovatelského procesu, umí pracovat se zdravotnickou dokumentací a je platným členem zdravotnického týmu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978–80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., a kol. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., a kol. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:

DRLÍKOVÁ, K., ZACHOVÁ, V., KARLOVSKÁ, M. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R., *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	260	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10s+20cv	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	5s+7cv	kombinovaná		12		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na seminářích, zápočet v podobě písemného testu, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti se seznámí s problematikou IZS a se specifiky kooperace v rámci krizového managementu. Seznamuje se všemi složkami IZS, jeho pracovníky, systémem jejich vzdělávání, základními činnostmi, spoluprací s nezdravotnickými tísňovými službami dalších institucí, které mohou být zapojeny do řešení mimořádných událostí a krizových situací (KS), zejména s činností horské služby a vodní záchranné služby a s dalšími složkami integrovaného záchranného systému. Podává poznatky o mimořádných situacích, roli medicíny katastrof a hromadných neštěstí. Zohledněny jsou i právní aspekty týkající se záchranného systému a medicíny kritických stavů.

Témata seminářů:
1. Úvod do předmětu, právní předpisy, IZS v krizovém řízení a krizové stavy.
2. Struktura a funkce IZS, Ústřední poplachový plán IZS a typové činnosti složek IZS.
3. Organizace a činnost HZS ČR v rámci IZS, záchranné a likvidační práce, funkce velitele zásahu.
4. Organizace a činnost ZZS v rámci IZS, činnost ZZS při mimořádných událostech a organizace místa zásahu při společném zásahu složek IZS.
5. Organizace a činnost PČR a ostatních složek IZS.
6. Taktické, operační a strategické řízení složek IZS při společném zásahu.
7. Činnost ústředních a územních správních úřadů a jejich orgánů, právnických a podnikajících fyzických osob v oblasti krizového řízení.
8. Opatření ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech.
9. Zásady chování obyvatelstva při mimořádných událostech, individuální ochrana.
10. Taktická a prověřovací cvičení.

Témata cvičení: (2 hod./týden)
1. Organizace a činnost operačních středisek jednotlivých složek IZS, včetně simulovaného nácviku jejich funkce při řešení mimořádných událostí.
2. Exkurze na zdravotnickém operačním středisku
3. Exkurze na zdravotnickém operačním středisku
4. Ukázka materiálního vybavení pro řešení HPZ ZZS
5. Traumatologický plán kraje
6. Simulace a nácvik řešení mimořádných událostí složkami IZS.
7. Simulace a nácvik řešení mimořádných událostí se zaměřením na ZZS a její činnost v rámci hromadného postižení zdraví.
8. Praktický nácvik použití osobních ochranných prostředků při řešení mimořádných událostí se zaměřením na funkci a činnost biohazard týmů ZZS.
9. Modelová situace provádění záchranných prací u pacienta s podezřením na VNN
10. Modelová situace provádění záchranných prací u dopravní nehody s větším počtem zraněných osob

Odborné znalosti:
Student disponuje odbornými znalostmi právních norem upravujících problematiku IZS, zná základní a ostatní složky IZS, zná principy spolupráce a koordinace jednotlivých složek IZS, disponuje znalostmi o úkolech a postavení orgánů státní správy a územní samosprávy, zná práva a povinnosti právnických a fyzických osob při řešení MU, orientuje se v podmínkách zapojování do mezinárodních záchranných operací, zná zásady koordinace složek IZS, orientuje se v dokumentaci IZS, zná stupně poplachu, včetně sil a prostředků v nich zastoupených, zná postupy provádění záchranných a likvidačních prací podle jednotlivých plánů konkrétních činností.

Odborné dovednosti:
Student umí řešit modelové situace záchranných a likvidačních prací při výskytu vysoce nakažlivé nákazy, umí použít ochranný oděv určený pro řešení pacienta s VNN, včetně filtrační jednotky, umí řešit modelovou situaci záchranných a likvidačních prací při dopravní nehodě s větším počtem zraněných, umí použít materiální vybavení pro řešení HPZ, student umí prakticky použít kontrolní listy pro řešení MU.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen kooperovat při přípravě a řešení mimořádné události s členy základních a ostatních složek IZS, je schopen týmové spolupráce, včetně vedení zdravotnické složky na místě mimořádné události

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

PEŘAN, D., CMOREJ PCH., KOUNOVSKÝ, O. Medicína katastrof. Ústí nad Labem: Fakulta zdravotnických studií UJEP, 2023, 98 s. ISBN 978-80-7561-412-4
SKALSKÁ, K., HANUŠKA, Z., DUBSKÝ, M. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I.* Vyd. 1. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010, 44 s. ISBN 978-80-86640-59-4.
ŠÍN, R., et al. *Medicína katastrof.* 1. vyd. Praha: Galén, 2017, 351 s. ISBN 978-80-749-2295-4.
ŠTĚTINA, J., et al. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2014, 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7.4.
VILÁŠEK, J., FIALA, M., VONDRÁŠEK, D. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století.* Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.
Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
Nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právnickými osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva.
Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.
Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.
Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Doporučená studijní literatura:

BULÍKOVÁ, T. Medicína katastrof a hromadných nešťastí. *Medicína katastrof.* Martin: Vydavateľstvo Osveta, c2011, 23-67. ISBN 978-80-8063-361-5.
CMOREJ, P. Ch., BABEĽA, R., DIDIČ, R., CMOREJ KUKLOVÁ, M. *Virová hemoragická horečka Ebola v podmínkách přednemocniční neodkladné péče.* Urgentní medicína, 2014, roč. 17, č. 3, s. 45-48. ISSN: 1212-1924.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 12	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:
1. konzultace:
Struktura a funkce IZS. Ústřední poplachový plán IZS a typové činnosti složek IZS. Organizace a činnost HZS ČR v rámci IZS, záchranné a likvidační práce, funkce velitele zásahu. Organizace a činnost ZZS v rámci IZS, činnost ZZS při mimořádných událostech a organizace místa zásahu při společném zásahu složek IZS. Organizace a činnost PČR a ostatních složek IZS. Opatření ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Organizace a činnost operačních středisek jednotlivých složek IZS, včetně simulovaného nácviku jejich funkce při řešení mimořádných událostí. Traumatologický plán kraje. Modelová situace provádění záchranných prací u pacienta s podezřením na VNN. Modelová situace provádění záchranných prací u dopravní nehody s větším počtem zraněných osob.

2. konzultace:
Simulace a nácvik řešení mimořádných událostí složkami IZS. Simulace a nácvik řešení mimořádných událostí se zaměřením na ZZS a její činnost v rámci hromadného postižení zdraví. Praktický nácvik použití osobních ochranných prostředků při řešení mimořádných událostí se zaměřením na funkci a činnost biohazard týmů ZZS.

Samostudium:
Taktické, operační a strategické řízení složek IZS při společném zásahu. Činnost ústředních a územních správních úřadů a jejich orgánů, právnických a podnikajících fyzických osob v oblasti krizového řízení. Zásady chování obyvatelstva při mimořádných událostech, individuální ochrana. Taktická a prověřovací cvičení.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**KLINICKÁ PROPEDEUTIKA**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10s+20cv	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	2
	7s+7cv	kombinovaná		14		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
100% účast na seminářích a cvičení, v případě nemoci či jiné odůvodnitelné překážky v účasti na lekci je třeba tuto absenci nahradit po individuální dohodě s vyučujícím						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který studentům poskytne ucelené informace o symptomatologii systémových onemocnění, diagnostických vyšetřovacích metodách v jednotlivých oborech medicíny, základních technikách a postupech fyzikálního vyšetření potřebných pro poskytování specifické ošetřovatelské péče.

Témata seminářů:
1. Obecné rysy diagnostického procesu.
2. Anamnéza. Cíle a výtěžnost pro stanovení diagnózy.
3. Vyšetření hlavy: lebky, vyšetření očí, nosu, rtů a dutiny ústní, vyšetření uší.
4. Vyšetření krku, orientace na krku, vyšetření a popis anatomických struktur a funkce.
5. Orientace na trupu.
6. Fyzikální vyšetření hrudníku a břicha.
7. Srdeční ozvy, přídatné srdeční zvuky, vyšetření pulsu a krevního tlaku.
8. Vyšetření orgánů dutiny břišní a retroperitonea.
9. Vyšetření končetin a páteře.
10. Formulace normálního/patologického fyzikálního nálezu.

Témata cvičení (2 hod./týden)
1. Komunikace zdravotnický záchranář – nemocný v podmínkách PNP a zařízení poskytovatele lůžkové a ambulantní péče.
2. Anamnéza jako strukturovaný rozhovor.
3. Vyšetření hlavy, orientace na hlavě, základní vyšetřovací postupy orientované na měkké tkáně hlavy vč. adnex a skelet obličejové a mozkové části hlavy.
4. Základní vyšetření dutiny ústní, nosu, očí a uší.
5. Vyšetření krku: arterií, krčních žil, mízních uzlin, štítné žlázy.
6. Vyšetření hrudníku: abnormální tvary hrudníku, vyšetření prsů, vyšetření hrudníku poklepem a poslechem.
7. Vyšetření hrudníku: dýchací pohyby, vyšetření hrudníku poklepem a poslechem.
8. Vyšetření: srdeční ozvy, přídatné srdeční zvuky, vyšetření pulsu a krevního tlaku.
9. Vyšetření orgánů dutiny břišní a retroperitonea. Vyšetření, pohledem, poslechem, pohmatem, per rectum
10. Základní funkční vyšetření lokomočního systému.

Odborné znalosti:
Student zná a umí popsat příznaky a symptomatologii jednotlivých systémových onemocnění, moderních diagnostických a vyšetřovacích metod, zná přípravu pacienta na jednotlivá vyšetření a má znalosti o fyzikálním vyšetření v klinických oborech medicíny.

Odborné dovednosti:
Student porozumí základním klinickým pojmům a orientuje se v základních vyšetřovacích metodách. Studenti umí odebrat ošetřovatelskou anamnézu. Vyšetřit pacienta v rozsahu kompetencí zdravotnického záchranáře a interpretovat výsledky svých zjištění. Student umí provádět fyzikální vyšetření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
CHROBÁK, L., et al. *Propedeutika vnitřního lékařství*, Praha: Grada Publishing, 2009, 200 s. ISBN 80-247–1309-8.
THOMAS, J., MONAGHAN, T. ed. *Klinické vyšetření: moderní propedeutika: rady, tipy, návody pro praxi*. Praha: Grada, 2018, 768 s. ISBN 978-80-271-0108-5.
VELEMÍNSKÝ, M. *Klinická propedeutika*. 6. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2012, 168 s. ISBN 978-80-7394-360-8.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-80-247–4571-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4: 14	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Obecné rysy diagnostického procesu. Anamnéza. Vyšetření hlavy: lebky, vyšetření očí, nosu, rtů a dutiny ústní, vyšetření uší. Fyzikální vyšetření hrudníku a břicha. Fyzikální vyšetření hrudníku a břicha. Vyšetření nitrohrudních orgánů srdce.

2. konzultace:
Srdeční ozvy, přídatné srdeční zvuky, vyšetření pulsu a krevního tlaku. Vyšetření orgánů dutiny břišní a retroperitonea. Formulace normálního/patologického fyzikálního nálezu.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Komunikace zdravotnický záchranář – nemocný v podmínkách PNP a zařízení poskytovatele lůžkové a ambulantní péče. Anamnéza jako strukturovaný rozhovor. Vyšetření hlavy, orientace na hlavě, základní vyšetřovací postupy orientované na měkké tkáně hlavy vč. adnex a skelet obličejové a mozkové části hlavy. Základní vyšetření dutiny ústní, nosu, očí a uší.

2. konzultace:
Vyšetření krku: arterií, krčních žil, mízních uzlin, štítné žlázy. Vyšetření hrudníku: abnormální tvary hrudníku, vyšetření prsů. Vyšetření hrudníku poklepem a poslechem. Vyšetření hrudníku: dýchací pohyby, vyšetření hrudníku poklepem a poslechem. Vyšetření: srdeční ozvy, přídatné srdeční zvuky, vyšetření pulsu a krevního tlaku. Vyšetření orgánů dutiny břišní a retroperitonea. Vyšetření, pohledem, poslechem, pohmatem, per rektum. Základní funkční vyšetření lokomočního systému.

Samostudium:
Orientace na trupu. Vyšetření krku, orientace na krku, vyšetření a popis anatomických struktur a funkce. Vyšetření končetin a páteře.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ODBORNÁ PRAXE I**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	**hod.**	160	**kreditů**	6
		kombinovaná		160		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a mentorem příslušného pracoviště.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu je navázat na znalosti a zkušenosti z předchozích ošetřovatelsky zaměřených předmětů a využít je v podmínkách klinické praxe. Během výuky si student pod odborným mentoringem (smluvně zajištěné) postupně osvojuje správné postupy základní ošetřovatelské péče dle platných ošetřovatelských standardů a adaptuje se na práci ve zvoleném oboru. Učí se pracovat pomocí ošetřovatelského procesu. Součástí praxe je nácvik komunikace jak s nemocnými, tak s ostatními členy zdravotnického týmu, péče o psychickou pohodu nemocných, nácvik edukace a zajištění compliance nemocných.

Zaměření odborné praxe:
- Seznámení se s organizací oddělení, prevence nozokomiálních nákaz. Péče o prostředí nemocného na oddělení, péče o lůžko, zajištění odpočinku, spánku, polohování nemocných.
- Odběr ošetřovatelské anamnézy, posouzení, využití měřících škál.
- Provádění hygienické péče. Zajištění preventivních postupů imobilizačního syndromu.
- Monitorace fyziologických funkcí (TT, TK, D, SpO2, kontrola stavu vědomí).
- Natočení EKG křivky, základní parametry pro její hodnocení.
- Příprava pacienta na vyšetření.
- Péče o pacienta s bolestí.
- Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry, odběry kapilární a žilní krve.
- Zajištění vyprazdňování moče. Katetrizace močového měchýře ženy.
- Zajištění vyprazdňování stolice. Aplikace klyzmat.
- Péče o stomie vyvedené v oblasti střeva.
- Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi.
- Podávání léků per os, do dutin, na sliznice, kůži, dýchacími cestami, zásady podávání opioidních analgetik.
- Aplikace intradermálních, subkutánních injekcí, intramuskulárních injekcí.
- Intravenózní aplikace léků. Infuzní terapie.
- Asistence u transfuzní terapie.
- Oxygenoterapie.
- Výživa – parenterální a enterální. Per os. Podávání stravy.
- Ošetření akutních ran, asistence u převazů. Prevence a ošetření chronických ran.
- Zajištění periferního žilního vstupu. Intravenózní aplikace léků. Infuzní terapie.
- Péče o drény a drenážní systémy, vybrané druhy stomií, včetně odběrů biologického materiálu.
- Perioperační péče.

Doporučená pracoviště:

- ZZ akutní lůžkové péče standardní – akutní lůžková oddělení vnitřního lékařství (80 h)
- ZZ akutní lůžkové péče standardní – akutní lůžková oddělení chirurgického typu (80 h)

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti z ošetřovatelských postupů a teorie ošetřovatelství, které dokáže v praxi aplikovat prostřednictvím ošetřovatelských plánů a ošetřovatelských intervencí.
Seznam pracovišť akreditovaných MZ ČR, se kterými má FZS uzavřen smluvní vztah je uveden v tabulce B-IV.

Odborné dovednosti:
Student umí realizovat ošetřovatelskou péči metodou ošetřovatelského procesu, umí pracovat se zdravotnickou dokumentací a je platným členem zdravotnického týmu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978–80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., a kol. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., a kol. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:
DRLÍKOVÁ, K., ZACHOVÁ, V., KARLOVSKÁ, M. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R., *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	160	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÉ SOUSTŘEDĚNÍ I					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod.	40	kreditů	2
		kombinovaná		40		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Absolvování kurzu					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Hlavním cílem je rozšíření znalostí a dovedností vztahující se k dalším složkám IZS, se kterými bude zdravotnický záchranář úzce spolupracovat.

Náplň odborného kurzu: Lanové a transportní techniky

1. Lanová technika – práce s lanem a horolezeckým materiálem, zásady jištění, slaňování, prusíkování, spouštění a vytahování raněných
2. Uzlování – osmičkový protisměrný, půllodní, lodní a Prusíkův uzel
3. Zřizování stanoviště pro záchranné práce v terénu s využitím lanové techniky
4. Technika spouštění a vytahování osob v členitém terénu (budova, skála, jeskyně apod.)
5. Transportní prostředky v terénu
6. Zásady ošetření a transportu v horském terénu.

Odborné znalosti:
Student zná techniky práce s lanem a horolezeckým materiálem. Zná zásady práce při slaňování, spouštění a vytahování raněných.

Odborné dovednosti:
Student umí pracovat v členitém terénu s transportními prostředky. Umí poskytnout neodkladnou pomoc a ošetření v horském terénu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v nestandardních podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Pomůcky zajišťují instruktoři lanových technik. Vzhledem k povaze předmětu není literatura nabízena.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	40	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY II A LÉČEBNĚ REHABILITAČNÍ PÉČE					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10s+20cv	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	4s+7cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Minimální účast na výuce 80 %.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení seminářů, cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Jeho cílem je osvojení základních profesionálních dovedností. Na základě získaných teoretických znalostí jsou studenti schopni zvládat jednotlivé výkony nejen technicky, ale také prakticky, se zaměřením na nejnovější trendy a dodržení postupů lege artis. Výuka je zaměřena na lidský a holistický přístup k nemocnému. Je kladen důraz na komunikaci a kooperaci v multidisciplinárním týmu. Nedílnou součástí je práce s ošetřovatelskou a zdravotnickou dokumentací. Studenti jsou tak připravováni na odbornou ošetřovatelskou praxi ve zdravotnických zařízeních. Součástí předmětu je také oblast léčebně rehabilitační péče, rozšiřuje teoretické poznatky a praktické dovednosti z fyzioterapie, která je nezbytnou součástí podpory zdraví a prevence vzniku komplikací při různých onemocnění či postižení. Důraz je kladen na spolupráci s fyzioterapeutem – identifikaci potřeby spolupráce, zajištění jednotlivých výkonů stanovených fyzioterapeutem v rámci ošetřovatelské péče a hodnocení jejich efektu. Součástí je problematika prevence imobilizačního syndromu u pacientů. Nedílnou součástí jsou i zásady ergonomie, včetně zvedání těžkých břemen a prevence muskuloskeletálních problémů ošetřovatelského personálu.

Témata seminářů:

1. Transfuzní léčba. Objednání, příprava a podání krve a krevních derivátů.
2. Oxygenoterapie. Monitorování dýchacího systému. Odsávání sekretu z HCD.
3. Parenterální a enterální výživa. Výživové stomie.
4. Perioperační péče.
5. Agentury domácí péče, dokumentace a péče o pacienta v domácí péči.
6. Thanatologie. Kurativní léčba. Paliativní péče a její formy.
7. Léčebně rehabilitační péče – úvod, základní pojmy.
8. Základní postupy fyzioterapie – polohování, dechová rehabilitace, cévní gymnastika, vertikalizace.
9. Imobilizační syndrom – příčiny vzniku, prevence.
10. Ergonomie – zásady manipulace s břemeny, prevence muskuloskeletálních problémů ošetřovatelského personálu jako součást péče o vlastní zdraví

Témata cvičení: (2 hod./týden)

1. Indikace a kontraindikace podání, potransfuzní reakce. Transfuzní přípravky. Kompatibilita krevních skupin.
2. Dokumentace související s objednáním a podáním krve a krevních derivátů. Podmínky dárcovství.
3. Odsávání sekretu z HCD. Zdroje kyslíku. Způsoby aplikace kyslíku a jeho nežádoucí účinky. Bezpečná manipulace se zdroji kyslíku a kyslíkovou lahví. Zásady podávání kyslíku. Péče o dýchací cesty u pacienta při vědomí. Péče o dutinu nosní a ústní.

4. Monitorace pacienta s oxygenoterapií. Způsoby zvlhčování dýchacích cest. Hyperbaroxie – způsoby, indikace a kontraindikace. Neinvazivní plicní ventilace. Domácí oxygenoterapie.
5. Druhy enterální výživy a možnosti její aplikace. Dlouhodobá domácí parenterální výživa. Podávání stravy nemocným, dietní systém.
6. Příprava pacienta před operací. Perioperační a pooperační péče. Zotavovací (dospávací) pokoje. Péče o drény a drenážní systémy. Rozdělení a typy drénů.
7. Polohování dle indikačních oblastí, pomůcky.
8. Dechová rehabilitace, cévní gymnastika.
9. Vertikalizace, pomůcky.
10. Ergonomie, zásady správné manipulace s pacientem, prevence muskuloskeletálních problémů ošetřovatelského personálu jako součást péče o vlastní zdraví

Odborné znalosti:

Student má teoretické znalosti k provádění praktických ošetřovatelských výkonů ve shodě s kompetencemi praktické sestry a zdravotnického záchranáře.

Student umí popsat ošetřovatelské postupy v jednotlivých oblastech včetně péče o seniory, jejich význam, přípravu a péči o pacienta před, v průběhu výkonu/činnosti/procedury a po výkonu/činnosti/proceduře. Student umí popsat negativní dopady nesprávné provedených ošetřovatelských postupů na zdraví člověka. Dále se student orientuje v základních oblastech léčebně rehabilitační péče, v problematice imobilizačního syndromu, ergonomie. Prokazuje získané odborné znalosti ve využití základních postupů fyzioterapie – polohování, dechové rehabilitaci, cévní gymnastice, vertikalizaci, manipulaci s pacientem.

Odborné dovednosti:

Student prakticky demonstruje jednotlivé ošetřovatelské postupy. Student prokazuje manuální zručnost při provádění praktických výkonů a technik z oblasti závislých, nezávislých a součinných činností sestry s ohledem na individuální potřeby a bezpečí pacienta. V oblasti léčebně rehabilitační péče student umí prakticky aplikovat základní postupy fyzioterapie, preventivně působit proti vzniku imobilizačního syndromu, využít základní prvky správné manipulace s pacientem.

Obecné způsobilosti:

Student je schopen prakticky použít jednotlivé ošetřovatelské postupy při práci s pacientem/klientem ve zdravotnickém zařízení a je schopen spolupracovat s fyzioterapeutem při zajištění jednotlivých výkonů v rámci fyzioterapeutické intervence, využít získané odborné dovednosti v klinické praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.

DOSBABA, F., KŘÍŽOVÁ, D., HARTMAN, M. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi.* Praha: Grada Publishing. 2021. ISBN 978-80-271-1050-6.

JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.

KACHLOVÁ, M., PLEVOVÁ, I. *Postupy v ošetřovatelské péči.* 4, Hygienická péče, péče o lůžko, polohování pacienta. Sestra. Praha: Grada Publishing. 2023. ISBN 978-80-271-1244-9.

KOLÁŘ, P., et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* 2. vyd. Praha: Galén, 2020. 713 s. ISBN 978-80-7492-500-9.

NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978- 80 247-4449-0.

SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8

SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.

TREŠLOVÁ, M., DOLÁK, F. (ed.). *Fyzická manipulace s pacientem v ošetřovatelské péči: (praktická příručka).* České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2021. ISBN 978-80-7394-866-5.

VANÍKOVÁ, K., RUŽICKOVÁ, Z. *Fyzioterapie v indikačních oblastech I.* 1. vydání. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, Fakulta zdravotnických studií. 2017. ISBN 978-80-7561-059-1.

VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.

VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.

VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

WAGNER, U. *Polohování v péči o nemocné*. Přeložil Jana MOHROVÁ. Praha: Grada Publishing. 2019. ISBN 978-80-271-2053-6.

Doporučená studijní literatura:

HAŠKOVCOVÁ, H. *Lékařská etika*. 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Galén, 2015, 229 s. ISBN 978-80-7492-204-6.
JIRKOVSKÝ, D., HLAVÁČOVÁ, M. *Ošetřovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vydání. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012, 411 s. ISBN 978-80-87347-13-3.
SMOLÍKOVÁ, L., MÁČEK, M. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 2010. ISBN 978-80-7013-527-3.
ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 552 s. ISBN 978-80-247-2844-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:

1. konzultace:
Transfuzní léčba. Objednání, příprava a podání krve a krevních derivátů. Oxygenoterapie. Monitorování dýchacího systému. Odsávání sekretu z HCD. Parenterální a enterální výživa. Výživové stomie. Perioperační péče. Léčebně rehabilitační péče – úvod, základní pojmy. Základní postupy fyzioterapie – polohování, dechová rehabilitace, cévní gymnastika, vertikalizace.

Témata cvičení:

1. konzultace:
Indikace a kontraindikace podání, potransfuzní reakce. Transfuzní přípravky. Kompatibilita krevních skupin. Dokumentace související s objednáním a podáním krve a krevních derivátů. Podmínky dárcovství. Odsávání sekretu z HCD. Péče o dýchací cesty u pacienta při vědomí. Péče o dutinu nosní a ústní. Monitorace pacienta s oxygenoterapií. Způsoby zvlhčování dýchacích cest. Hyperbaroxie – způsoby, indikace a kontraindikace. Neinvazivní plicní ventilace. Domácí oxygenoterapie.

2. konzultace:
Druhy enterální výživy a možnosti její aplikace. Dlouhodobá domácí parenterální výživa. Podávání stravy nemocným, dietní systém. Příprava pacienta před operací. Perioperační a pooperační péče. Zotavovací (dospávací) pokoje. Péče o drény a drenážní systémy. Rozdělení a typy drénů. Dechová rehabilitace, vertikalizace – pomůcky. Využití správné manipulace s pacientem a základních prvků ergonomie.

Samostudium:
Agentury domácí péče, dokumentace a péče o pacienta v domácí péči. Thanatologie. Kurativní léčba. Paliativní péče a její formy. Imobilizační syndrom, příčiny vzniku, prevence. Zdroje kyslíku. Způsoby aplikace kyslíku a jeho nežádoucí účinky. Bezpečná manipulace se zdroji kyslíku a kyslíkovou lahví. Zásady podávání kyslíku. Polohování dle indikačních oblastí, pomůcky.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**TRANSKULTURNÍ OŠETŘOVATELSTVÍ**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10s+10cv	prezenční	**hod.**	20	**kreditů**	2
	3s+4cv	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Účast na seminářích 80 %. Odevzdání seminární práce, písemný zápočet.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Zabývá se vybranou pojmovou terminologií, multikulturní diagnostikou, základními charakteristikami a kulturou minoritních skupin. Zdůrazňuje transkulturní přístup zdravotnického pracovníka v péči o pacienta s odlišnými socio-kulturními potřebami a prioritami. Součástí předmětu jsou i informace z oblasti legislativní. Cílem je pochopení odlišnosti v hodnotách a přesvědčení pacienta.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Základní pojmový aparát užívaný v souvislosti s multikulturní problematikou.
2. Multikulturalismus, transkulturalismus.
3. Etnocentrismus. Kulturní šok.
4. Národnostní složení obyvatel ČR, vývoj.
5. Postoj majority ČR ke kulturní diverzitě.

Témata cvičení: (2 hod./týden)
1. Systémy zdravotnické a zdravotní péče o cizince v ČR, v zahraničí. Podmínky poskytování zdravotní péče v ČR. Etické aspekty poskytování kulturně ohleduplné péče.
2. Metody zkoumání v transkulturním prostředí. Teorie kulturně shodné péče dle Leiningerové. Model Camphiny-Bacote.
3. Komunikační, jazykové a kulturní bariéry v multikulturním prostředí. Kulturní způsobilost zdravotnického pracovníka.
4. Charakteristika vybraných etnik žijících v ČR.
5. Charakteristika vybraných etnik žijících v ČR.

Odborné znalosti:
Student/ka se orientuje v základním pojmosloví v oblasti problematiky transkulturní péče, definuje fáze kulturního šoku, rozumí metodám zkoumání v transkulturním prostředí. Zná vědecké přístupy ke zkoumání problematiky minorit a menšin. Rozumí obsahu pojmu kulturní tolerance a kulturní ohleduplnost. Umí vysvětlit modely kulturně ohleduplné péče. Chápe, že poskytování kulturně ohleduplné péče není poskytování nadstandardní péče jedincům jiných národností a kultur.

Odborné dovednosti:
Student/ka je schopen aplikovat modely pro poskytování kulturně ohleduplné péče minoritám v ošetřovatelském procesu, využívá získaných vědomostí při získávání informací o nemocných a péči o ně. Umí komunikovat se členy minorit a etnik s ohledem na jejich odlišnosti. Získá dovednost argumentace s laickou i odbornou veřejností o problematice transkulturní diverzity v ošetřovatelské péči. Je schopen aplikovat v praxi své znalosti o zvycích, kulturních a komunikačních odlišnostech komunit cizinců a etnik.

Obecné způsobilosti:
Student/ka si osvojí znalosti o specifických kulturních odlišnostech etnik a komunikuje s jejich členy s respektem ke zvláštnostem kultury, je schopen obhájit své postoje v oblasti kulturní tolerance a způsobilosti vůči laické i odborné veřejnosti.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Cizinci: Počet cizinců*. [online]. Dostupné z: http://www.czso.cz/
ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zpráva o péči o cizince* [online]. 2012. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2012 edicniplan.nsf/t/CB00457FEF/$File/141412_k6CJ.pdf
ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. 2004. *Populační prognóza ČR do r. 2050*. Praha. Dostupné z http://www.czso.cz /csu/cizinci.nsf/kapitola/ciz_zdravotni_pece
DAVIDOVÁ. E., UHEREK, Z. *Romové v československé a české společnosti v letech 1945-2012: národnostní struktura, specifika romské rodiny a migrací*. 2014. vyd. 1. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, c2014, 77 s. Studie (Národohospodářský ústav Josefa Hlávky), 5/2014. ISBN 978-808-6729-985.
GIGER, Joyce Newman. Transcultural nursing: assessment & interventions. 6th ed. St. Louis, Mo.: Elsevier/Mosby, c2012, p. ISBN 9780323083799.
IVANOVÁ, K. ŠPIRUDOVÁ, L. KUTNOHORSKÁ, J. *Multikulturní ošetřovatelství I*. 2005. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1212-1.
KUTNOHORSKÁ, J. *Multikulturní ošetřovatelství*. 2013. Praha: Grada. 160 s. ISBN: 978-80-247-4413-1
ŠPIRUDOVÁ, L. *Pečujeme o klienty odlišných etnik a kultur*. 2004. Společnost pro příležitosti mladých migrantů [online]. [cit. 2014-05-18]. Dostupné z: http://www.metaos.cz/UserFiles/file/Pecujeme_o_klienty_odlisnych_etnik_a_ kultur.pdf
ŠPIRUDOVÁ. L. et al. *Multikulturní ošetřovatelství II*. 2006. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1213-Xs.

Doporučená studijní literatura:

ANDRŠOVÁ, A. *Psychologie a komunikace pro záchranáře*. 2012. 1. vyd. Praha: Grada. 120 s. ISBN 978-80-247-4119-2.
HOLUBOVÁ, A., MICHÁLKOVÁ, H. *Multikulturní ošetřovatelství: Vietnamská komunita a synovská oddanost*. 2012. [online]. Dostupné z: http://www.promediamotion.cz/wp-content/uploads/2013/02/DG_04_2012.pdf
KRAUSOVÁ, T. Cizinci v České republice. In *Demografie*. 2013. 55/3. s. 231-236. tb., grafy.
Migrační trendy. Vydalo OSN. 2003. Dostupné na http://www.osn.cz /zpravodajstvi/zpravy/zprava.php?id=799
NOVÁKOVÁ, G. *Národnostní menšiny v ČR a v okolních evropských státech* [online]. Dostupné z: http://kdem.vse.cz/resources/relik12/ sbornik/download/pdf/40-Novakova-Gabriela-paper.pdf
OKRENT, A. *Is It Possible To Think Without Language*. 2013. Dostupné z WWW: http://mentalfloss.com/article/50684/it-possible-t...
PRŮCHA, J. *Multikulturní výchova: teorie-praxe-výzkum*. 2001. 1. vyd. Praha: ISV. 211 s. ISBN 80-85866-72-2.
Vietnamci, Mongolové a Ukrajinci v ČR: Pracovní migrace, životní podmínky, kulturní specifika. 2010. Informační příručka Policie ČR. [online].

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Základní pojmový aparát užívaný v souvislosti s multikulturní problematikou. Multikulturalismus, transkulturalismus. Národnostní složení obyvatel ČR, vývoj. Postoj majority ČR ke kulturní diverzitě.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Podmínky poskytování zdravotní péče v ČR. Etické aspekty poskytování kulturně ohleduplné péče. Metody zkoumání v transkulturním prostředí. Teorie kulturně shodné péče dle Leiningerové. Model Camphiny-Bacote. Komunikační, jazykové a kulturní bariéry v multikulturním prostředí. Charakteristika vybraných etnik žijících v ČR.

Samostudium:
Etnocentrismus. Kulturní šok. Systémy zdravotnické a zdravotní péče o cizince v ČR, v zahraničí. Kulturní způsobilost zdravotnického pracovníka

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZDRAVOTNICKÁ PSYCHOLOGIE					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+20s	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	3p+7s	kombinovaná		10		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Zápočet je možno získat za minimálně 80% aktivní účast na seminářích a za zvládnutí požadavků písemnou formou. Zkouška proběhne formou ověření znalostí ústní formou.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a seminářů, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a navazuje na poznatky z obecné psychologie. Podrobně se zaměřuje na poznatky, které se vztahují k psychologii zdraví, klinické psychologii, k aplikaci psychologických poznatků ve zdravotnictví, které směřuje ke kvalitnějšímu pochopení chování nemocného jedince, k pochopení jeho potřeb i problémů, které nemoc přináší jemu i jeho rodině. Řeší problematiku psychologie nemocných jedinců všech věkových skupin v souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Stresový management postihuje zvládání psychické zátěže a stresu v souvislosti s výkonem povolání. Cílem výuky je informovat o podstatných psychologických problémech souvisejících se změnou zdravotního stavu a připravit studenty na specifické chování a reakce pacientů/klientů ve svízelných situacích.

Témata přednášek:
1. Psychologická problematika nemoci.
2. Vztahy psychosomatické a somatopsychické.
3. Autoplastický obraz nemoci.
4. Autoplastický obraz nemoci.
5. Prožívání nemoci v čase, poměr nemocného k nemoci.
6. Kategorie pacientů/klientů z psychologického hlediska.
7. Psychologická problematika iatropatogenie.
8. Psychologie bolesti.
9. Požadavky na zdravotnického záchranáře ve vztahu zdravotnický záchranář pacient/klient.
10. Umírání a smrt z hlediska psychologie.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Zásady profesionálního chování.
2. Produktivní chování zdravotnického záchranáře.
3. Neproduktivní chování zdravotnického záchranáře.
4. Typy zdravotnických záchranářů.
5. Neadaptivní povahové projevy zdravotnického záchranáře.
6. Reakce pacienta na nemoc, úraz.
7. Dopad iatropatogenie na pacienta/klienta.
8. Úzkosti, strach a pocit méněcennosti v práci zdravotnického záchranáře.
9. Sdělování nepříjemných zpráv.
10. Práce s pacienty s psychickými poruchami a onemocněními.

Odborné znalosti:
Po absolvování předmětu má student poznatky, které jsou důležité pro profesionální zvládnutí náročných situací v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících, rovněž pro zachování duševní rovnováhy samostatného poskytovatele péče a pomoci.

Odborné dovednosti:
Absolvent dovede adekvátně saturovat potřeby klienta a řešit problémy spojené s nemocí. Umí přistupovat ke klientům v rámci zohlednění specifik jednotlivých nemocí rámci přednemocniční zdravotnické péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky a dovednosti z oblasti zdravotnické psychologie v profesi zdravotnického záchranáře a eliminovat riziko iatropatogenie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FLEISCHMANN, O.: *Vybrané kapitoly z psychopatologie.* Ústí nad Labem. UJEP 2011. ISBN 978-80-7414-348-9.
RAUDENSKÁ, J, JAVŮRKOVÁ, A.: *Lékařská psychologie ve zdravotnictví.* Praha Grada 2011. ISBN 978-80-247-2223-8.
ZACHAROVÁ, E. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení.* 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0155-9.

Doporučená studijní literatura:
JOBÁNKOVÁ, M. *Kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky.* Vyd. 3. nezměn. V Brně: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2003. ISBN 80-7013-390-2.
MINIBERGEROVÁ, L., JIČÍNSKÁ, K. *Vybrané kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky.* Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-513-6.
VAŠINA, L. *Základy psychopatologie a klinické psychologie.* Brno: Institut mezioborových studií, 2008. ISBN 978-80-87182-00-0.

Studijní pomůcky: PC, dataprojektor

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 10	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:
1. konzultace:
Psychologická problematika nemoci. Vztahy psychosomatické a somatopsychické. Prožívání nemoci v čase, poměr nemocného k nemoci. Kategorie pacientů/klientů z psychologického hlediska. Psychologická problematika iatropatogenie. Psychologie bolesti. Požadavky na zdravotnického záchranáře ve vztahu zdravotnický záchranář pacient/klient.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Zásady profesionálního chování. Produktivní chování zdravotnického záchranáře. Neproduktivní chování zdravotnického záchranáře. Typy zdravotnických záchranářů. Neadaptivní povahové projevy zdravotnického záchranáře. Úzkosti, strach a pocit méněcennosti v práci zdravotnického záchranáře.

2. konzultace
Sdělování nepříjemných zpráv.

Samostudium:
Autoplastický obraz nemoci. Umírání a smrt z hlediska psychologie. Reakce pacienta na nemoc, úraz. Dopad iatropatogenie na pacienta/klienta.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	10cv	prezenční	hod.	10	kreditů	1
	5cv	kombinovaná		5		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

K zápočtu nutná min. 80% účast na seminářích, písemný test, ověření praktických dovedností

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje souhrnné informace o zdravotnických prostředcích a zdravotnické technice využívané v různých zdravotnických zařízeních. Seznámí s možnostmi jejich výběru, nákupu, instalace kompletu, zajištění provozu zejména z pohledu zodpovědnosti zdravotnických záchranářů při manipulaci se zdravotnickou technikou.

Témata cvičení:
1. Měřicí a registrační diagnostické metody – elektrodiagnostické, elektrochemické, možnosti monitorování.
2. Měření krevního tlaku – princip. Monitory životních funkcí.
3. Monitorace EKG, EEG, požadavky na biozesilovač.
4. Defibrilátory, principy, indikace užití, kardiostimulace externí, intravazální, kardiovertery.
5. Zobrazovací diagnostické metody, principy, termografické, ultrazvukové, dopplerovské a radionuklidové.
6. Ultrazvuk v PNP (kanylace), intraoseální technika.
7. Fixační prostředky (vakuová matrace, končetinové dlahy, krční límce, pánevní pás, Spencerova dlaha, imobilizér hlavy).
8. Ttransportní prostředky pro dětského pacienta vč. nedonošených a patologických novorozenců, materiální vybavení.
9. Laboratorní metody monitorace v neodkladné péči: glukometrie, vyšetření krevních plynů a ABR, Pointof-care-testing.
10. Umělá plicní ventilace, principy, ruční dýchací přístroje, mechanická ventilace.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v oblasti zdravotnické přístrojové techniky. Orientuje se ve struktuře a typech zdravotnických přístrojů. Disponuje základními znalostmi pro jejich ovládání a nastavení.

Odborné dovednosti:
Student umí na základě praktické zkušenosti používat vybrané zdravotnické přístroje.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen na základě indikace, zdravotnickou techniku používat a interpretovat data tímto způsobem získaná.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
PENHAKER, M. *Lékařské diagnostické přístroje: učební texty.* Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2004, 332 s. ISBN 80-248-0751-3.
POKORNÝ, J., et al. *Urgentní medicína.* Praha: Galén, 2004, 547 s. ISBN 80-726-2259-5.
ROZMAN, J. *Elektronické přístroje v lékařství.* Praha: Academia, 2006, 406 s. ISBN 80-200-1308-3.

ZUNA, I., POUŠEK, L. *Úvod do zobrazovacích metod v lékařské diagnostice*. Praha: ČVUT, 2007, 76 s. ISBN 80-01-02152-1.

Doporučená studijní literatura:
BULÍKOVÁ T. *EKG pro záchranáře nekardiology*. Praha: Grada. 2015. 84 s. ISBN 978-80-247-5307-2.
Vyhláška č. 296/2012 Sb. Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky

Studijní pomůcky: monitory životních funkcí, defibrilátor, ultrazvuk, transportní prostředky, fixační prostředky, ambuvak apod.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 5	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata cvičení:
1. konzultace:
Monitory životních funkcí. Monitorace EKG, EEG, požadavky na biozesilovač. Defibrilátory, principy, indikace užití, kardiostimulace externí, intravazální, kardiovertery. Ultrazvuk v PNP (kanylace), intraoseální technika. Fixační prostředky (vakuová matrace, končetinové dlahy, krční límce, pánevní pás, Spencerova dlaha, imobilizér hlavy) Transportní prostředky pro dětského pacienta vč. nedonošených a patologických novorozenců, materiální vybavení. Umělá plicní ventilace, principy, ruční dýchací přístroje, mechanická ventilace.

Samostudium:
Měřicí a registrační diagnostické metody – elektrodiagnostické, elektrochemické, možnosti monitorování. Měření krevního tlaku – princip. Zobrazovací diagnostické metody, principy, termografické, ultrazvukové, dopplerovské a radionuklidové. Laboratorní metody monitorace v neodkladné péči: glukometrie, vyšetření krevních plynů a ABR, Pointof-care-testing.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÁ PRAXE II					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod.	160	kreditů	6
		kombinovaná		160		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a mentorem příslušného pracoviště.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem předmětu, navazujícího na předchozí odborné praxe, je osvojení si dalších praktických dovedností zejména při poskytování základní a specializované ošetřovatelské péče v rámci legislativou daných kompetencí zdravotnického záchranáře. Student se v průběhu praxe učí pod odborným mentoringem (smluvně ošetřeno) pracovat pomocí ošetřovatelského procesu, hodnotí stav saturace potřeb, úroveň soběstačnosti, projevy onemocnění, rizikové faktory pacientů, a to i za použití měřících technik používaných v ošetřovatelské praxi. Dále získává znalosti potřebné k odběru anamnézy pacientů, analyzuje získaná data a učí se je správně využít v pacientův prospěch. Spolupracuje i s ostatními členy zdravotnického týmu při poskytování zdravotní péče a zajišťování chodu oddělení.

Zaměření odborné praxe:
- Seznámení se s organizací JIP, ošetřovatelské výkony spojené s příjmem pacienta na JIP.
- Odběry a orientační hodnocení biologického materiálu v intenzivní péči.
- Monitoring fyziologických funkcí v intenzivní péči, monitorování funkcí CNS, dýchacího systému, kardiovaskulárního systému, gastrointestinálního traktu, včetně hodnocení saturace kyslíkem a základních poruch srdečního rytmu, a dalších tělesných parametrů za použití zdravotnických prostředků. Využití skórovacích systémů v intenzivní péči.
- Zavádění a udržování inhalační a kyslíkové terapie, péče o dýchací cesty.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči (krevní oběh, GIT, močový systém, epidurální prostor).
- Zajištění výživy v intenzivní péči (zjištění stavu nutrice, enterální, parenterální výživa).
- Infuzní terapie a asistence u transfuzní terapie.
- Specifika aplikace léků v intenzivní péči.
- Péče o rány v intenzivní péči.
- Perioperační péče v intenzivní péči, péče o drény, využití stomických pomůcek a drenážních systémů u pacientů s dlouhodobou drenáží. Ošetřovatelská péče o pacienty podstupující punkci.
- Léčba bolesti v intenzivní péči.

Doporučená pracoviště:
- ZZ intenzivní lůžkové péče – jednotka intenzivní péče interního a chirurgického typu

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti z ošetřovatelských postupů a teorie ošetřovatelství, které dokáže v praxi aplikovat prostřednictvím ošetřovatelských plánů a ošetřovatelských intervencí.

Odborné dovednosti:
Student umí realizovat ošetřovatelskou péči metodou ošetřovatelského procesu, umí pracovat se zdravotnickou dokumentací a je platným členem zdravotnického týmu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BARTŮNĚK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D., ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči.* Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978–80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:
DRLÍKOVÁ, K., ZACHOVÁ, V., KARLOVSKÁ, M. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	160	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**KOMUNIKACE A KRIZOVÁ KOMUNIKACE**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	10s+20cv	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	2
	5s+6cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Zápočet je možno získat za minimálně 80% aktivní účast na seminářích a za zvládnutí požadavků písemnou formou. Zkouška proběhne formou ověření znalostí ústní formou.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a navazuje na poznatky z obecné psychologie. Problematika komunikace tvoří základ profesionálních znalostí a dovedností zdravotnického záchranáře při navazování kontaktu a získávání důvěry pacienta/klienta pro další účinnou a kvalitní péči. Naučí zásadám a dovednostem adekvátní komunikace s pacienty/klienty, se spolupracovníky, popř. s rodinnými příslušníky a dalšími osobami včetně komunikace ve specifických situacích. Studenty rovněž připraví na komunikaci v krizových a nestandardních situacích (komunikace s agresivním jedincem, komunikace s psychotickým pacientem, komunikace s pacientem pod vlivem omamných látek, komunikace s pacientem jiného etnika, menšiny).

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Pojem komunikace, komunikační kontext, význam komunikace v interpersonálních vztazích.
2. Komunikační schéma, způsoby komunikace, druhy komunikace.
3. Efektivní komunikace, zásady efektivní komunikace.
4. Cíle komunikace. Bariéry komunikace. Zlozvyky a chyby při komunikaci.
5. Transakční analýza. Konstruktivní řešení konfliktů.

Témata cvičení: (4 hod./týden)
1. Aktivní naslouchání, vymezení komunikačního rámce.
2. Komunikace s dětským pacientem.
3. Komunikace s agresivním pacientem. Komunikace s jedinci pod vlivem psychoaktivních látek.
4. Komunikace s pacienty s poruchami osobnosti, s neurotickými poruchami.
5. Komunikace s psychotickými pacienty. Komunikace se zrakově a sluchově postiženými. Komunikace s pacientem jiného etnika.

Odborné znalosti:
Student umí vymezit pojem komunikace, komunikační kontext a rozumí významu komunikace v interpersonálních vztazích. Student rovněž zná zásady efektivní komunikace, bariéry komunikace a principy transakční analýzy. Student rozumí problematice poruch osobnosti, neurotických poruch, psychotických onemocnění a působení psychoaktivních látek.

Odborné dovednosti:
Student dovede navázat efektivní kontakt s pacientem/klientem, umí aplikovat zásady efektivní komunikace, rozezná případné bariéry v komunikaci a dovede je eliminovat. Umí rozeznat chyby v sociální percepci a účinně se jim bránit. Dokáže užívat konstruktivní způsob komunikace při řešení problémů. Dovede přizpůsobit formu a obsah komunikace specifickým potřebám pacientů/klientů.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen komunikovat s pacienty/klienty efektivně s přihlédnutím k situaci, osobnosti pacienta/klienta a jeho okolí.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BOUKALOVÁ, H., CERHA, O., SEDLÁČEK, M., ŠÍROVÁ, E. *Psychologie komunikace.* Praha: Grada 2023. ISBN: 978-80-271-1388-0
LINHARTOVÁ, V. *Praktická komunikace v medicíně: pro mediky, lékaře a ošetřující personál.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1784-5.
PLAMÍNEK, J. *Komunikace a prezentace. Umění mluvit, slyšet a rozumět.* 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2023. ISBN: 978-80-247-0432-6
VENGLÁŘOVÁ, M., MAHROVÁ, G. *Komunikace pro zdravotní sestry.* Praha: Grada, c2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1262-8.
VYMĚTAL, Š. *Krizová komunikace a komunikace rizika.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2510-9.

Doporučená studijní literatura:

HOSKOVCOVÁ, S. *Psychosociální intervence.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 184 s. ISBN 978-802-4616- 261.
PEKARA, J. *Komunikace jako sebeobrana zdravotníka.* Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015, 86 s. ISBN 978-80-87023-46-4.
VYBÍRAL, Z. *Psychologie lidské komunikace.* Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-291-2.

Studijní pomůcky:
PC, dataprojektor

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Pojem komunikace, komunikační kontext, význam komunikace v interpersonálních vztazích. Komunikační schéma, způsoby komunikace, druhy komunikace. Zlozvyky a chyby při komunikaci. Transakční analýza. Konstruktivní řešení konfliktů

Témata cvičení:
1. konzultace:
Aktivní naslouchání, vymezení komunikačního rámce. Komunikace s dětským pacientem. Komunikace s agresivním pacientem. Komunikace s jedinci pod vlivem psychoaktivních látek.

2. konzultace:
Komunikace s pacienty s poruchami osobnosti, s neurotickými poruchami. Komunikace s psychotickými pacienty. Komunikace se zrakově a sluchově postiženými. Komunikace s pacientem jiného etnika.

Samostudium:
Efektivní komunikace, zásady efektivní komunikace. Cíle komunikace. Bariéry komunikace.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OPERAČNÍ ŘÍZENÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI						
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20s+20cv	prezenční	hod.	40	kreditů		3
	7s+7cv	kombinovaná		14			
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky		S+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
K zápočtu nutná min. 80 % účast na seminářích a cvičení, písemný test, ústní zkouška.							
Garant předmětu							
Zapojení garanta do výuky předmětu							
Vyučující							

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Podává ucelené informace o zdravotnickém operačním středisku, jeho historii, významu a vývoji, právních i psychologických aspektech operačního řízení práce na ZOS. Obsahem předmětu jsou poznatky základních principů vedení telefonického hovoru, příjmu tísňové výzvy, lokalizace, navigace, využívání geografických informačních systémů, klasifikace událostí, indikace a jejich význam, stupeň naléhavosti. Student je dále seznámen s telefonicky asistovanou první pomocí, úkoly operačního řízení, to vše s ohledem na efektivní využití výjezdových skupin pro poskytování ZZS. Metodami optimální alokace zdrojů, specifikami řízení LZS, činností ZOS při MU, s komunikačními technologie a management a řízení kvality práce ZOS.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Zdravotnické operační středisko – úloha, činnost, rozdělení.
2. Systémové a právní podmínky pro práci ZOS v ČR a EU.
3. Zdravotnická a další dokumentace ZOS, úvod do komunikace.
4. Příjem tísňové výzvy. Komunikace s volajícím během hovoru na tísňové lince.
5. Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP). Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR).
6. Operační řízení prostředků ZZS – úvod, legislativní rámec.
7. Metody operačního řízení ZZS, specifika operačního řízení LZS.
8. Činnost ZOS při mimořádné události.
9. Spolupráce ZOS s ostatními složkami IZS. Základy týmové spolupráce na ZOS, CRM.
10. Technologie ZOS – informační systémy, radiová síť, radiokomunikace. Základy týmové spolupráce na ZOS, CRM.

Témata cvičení: (2 hod./týden)
1. Základy komunikace.
2. Komunikace v týmu.
3. Praktický nácvik komunikace s volajícím.
4. Praktický nácvik komunikace s konfliktním volajícím.
5. Lokalizace mimořádné události. Práce s mapovými podklady.
6. Praktický nácvik příjmu tísňové události.
7. Praktický nácvik poskytování TAPP.
8. Operační řízení a operační řízení výjezdových skupin.
9. Základy řešení mimořádné události z pohledu operačního střediska.
10. Řešení mimořádné události a radiokomunikace.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti týkající se problematiky ZOS. Orientuje se v základních úkolech definujících činnosti ZOS. Disponuje znalostmi pro příjem tísňové výzvy. Umí na základě získaných informací stanovit naléhavost události a potřebného typu výjezdové skupiny. Je schopen poskytovat odborné rady a doporučení po telefonu (telemedicína).

Odborné dovednosti:
Student prakticky umí:

a) přijmout a vyhodnotit tísňové volání,
b) převzít a vyhodnotit výzvu a vyrozumět základní složky integrovaného záchranného systému (IZS),
c) vydávat pokyny výjezdovým skupinám na základě přijatých tísňových výzev,
d) poskytnout instrukce k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací, je-li nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události (TAPP, TANR),
e) spolupracovat s ostatními zdravotnickými operačními středisky a operačními a informačními středisky integrovaného záchranného systému,
f) zajišťovat komunikaci mezi poskytovatelem zdravotnické záchranné služby a poskytovateli akutní lůžkové péče,
g) koordinovat předávání pacientů cílovým poskytovatelům akutní lůžkové péče.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat zvýšenou psychickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BRADNA, J.; MERHAUT, P. *Operační řízení zdravotnické záchranné služby* In: ŠEBLOVÁ, J.; KNOR, J. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře.* Praha: Grada Publishing, 2013, ISBN 978-80-247-4434-6
DAŠKOVÁ, M., VARJASSYOVÁ, K. et al.: *Špecifiká komunikácie na linke tiesňového volania.* Bratislava: Herba, 2012. ISBN 978-80-89171-98-9
FRANĚK O. *Operační řízení přednemocniční neodkladné péči.* Praha: Franěk. 2015. 248 s. ISBN 978-80-905651-1-1.
FRANĚK O. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska.* Praha: Franěk. 2018. 3. vydání. 70 s. ISBN 978-80-908057-1-2.
ŠÍN, R. *Medicína katastrof.* Galén. 2017. 352 s. ISBN 978-80-7492-295-4
ŠTĚTINA J. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* Praha: Grada. 2014. 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7

Doporučená studijní literatura:
BRADNA, J.: *Jeden místo šesti: má centralizace operačního řízení zdravotnické záchranné služby vliv na kvalitu péče?* Diplomová práce, UK Praha, Fakulta humanitních studií, Katedra řízení a supervize v sociálních a zdravotnických organizacích. Praha, 2012.
Správná praxe zdravotnického operačního střediska. Doporučený postup ČLS JEP - spol. UM a MK č. 11
ŠÍN, R. *Medicína katastrof.* Praha: Galén. 2017. 350 s. ISBN 978-80-7492-295-4
Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách
Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě
Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému
Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 14	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Zdravotnická a další dokumentace ZOS, úvod do komunikace. Příjem tísňové výzvy. Komunikace s volajícím během hovoru na tísňové lince. Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP). Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR).

2. konzultace:
Operační řízení prostředků ZZS – úvod, legislativní rámec. Metody operačního řízení ZZS, specifika operačního řízení LZS. Činnost ZOS při mimořádné události. Spolupráce ZOS s ostatními složkami IZS. Základy týmové spolupráce na ZOS, CRM. Technologie ZOS – informační systémy, radiová síť, radiokomunikace. Základy týmové spolupráce na ZOS, CRM.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Základy komunikace. Komunikace v týmu. Praktický nácvik komunikace s volajícím. Praktický nácvik komunikace s konfliktním volajícím

2. konzultace:
Lokalizace mimořádné události. Práce s mapovými podklady. Praktický nácvik příjmu tísňové události. Praktický nácvik poskytování TAPP. Praktický nácvik poskytování TANR. Řešení mimořádné události a radiokomunikace.

Samostudium:
Zdravotnické operační středisko – úloha, činnost, rozdělení. Systémové a právní podmínky pro práci ZOS v ČR a EU. Operační řízení a operační řízení výjezdových skupin. Základy řešení mimořádné události z pohledu operačního střediska.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V GERIATRII**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	10p+20s	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	2
	4p+7s	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

80% účast na seminářích a 85% úspěšnost písemného testu

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s involučními změnami, zdravotním stavem a onemocněním ve vyšším věku z hlediska ošetřovatelské péče a potřeb seniorů změněných v souvislosti s onemocněním či jiným postižením včetně úrazů. Podává základní informace o změnách v organismu ve vyšším věku a specifikami péče o geriatrického pacienta. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Témata přednášek:
1. Definice stáří, stárnutí, klasifikace, charakteristika geriatrie a gerontologie.
2. Demografické aspekty stárnutí populace. Teorie stárnutí.
3. Fyzické, psychické a sociální změny ve stáří.
4. Zvláštnosti chorob ve stáří, netypické projevy nemocí. Nejčastější choroby vyššího věku.
5. Zdravotní, ošetřovatelská a sociální péče o seniory v České republice.
6. Vývoj péče o seniory v ČR a ve světě.
7. Individuální potřeby seniora a jejich uspokojování.
8. Zanedbávaní a týraní seniora.
9. Osobitosti komunikace se seniorem. Sexualita seniorů.
10. Psychologie umírání a smrti.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory v domácím prostředí, upevňování a podpora zdraví.
2. Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory ve zdravotnickém zařízení – akutní péče.
3. Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory v zařízení sociálních služeb.
4. Imobilizační syndrom. Ošetřovatelská péče o imobilní seniory.
5. Problematika inkontinence moče a stolice.
6. Ošetřovatelská péče o seniory při deliriu, demenci a depresi.
7. Ošetřovatelská péče o seniory při onkologických onemocněních a v terminálním stadiu nemoci.
8. Ošetřovatelská péče o seniory při onkologických onemocněních a v terminálním stadiu nemoci.
9. Etické aspekty v péči o seniory.
10. Komunikační techniky se seniory.

Odborné znalosti:
Student umí definovat stáří, stárnutí a obory geriatrie. Umí popsat teorie stárnutí a zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniora s ohledem na holistický přístup. Student umí popsat systém péče o seniory v ČR.

Odborné dovednosti:
Student umí vytvořit plán péče pro seniory v různých situacích vyžadujících ošetřovatelskou péči.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen rozeznat involuční změny, zdravotní stav a onemocnění ve vyšším věku s důrazem na odlišnosti individuálních potřeb lidí vyšších věkových skupin a způsob jejich uspokojování, včetně schopnosti poskytovat multidisciplinární péči v oblasti primární, sekundární a terciární zdravotnické péče.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

ČELEDOVÁ, L., KALVACH, Z., ČEVELA, R. *Úvod do gerontologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3404-3.
MALÍKOVÁ, E. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2030-7.
GÜRLICH, R.; TEPLAN, V. a ADÁMKOVÁ, V. *Chirurgie u seniorů a interní příprava k operaci*. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2022]. ISBN 978-80-7345-745-7.
KUBALČÍKOVÁ, K. *Sociální práce se seniory v kontextu kritické gerontologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-7864-2.
VOSTRÝ, M. *Edukační intervence osob s Alzheimerovou nemocí s podporou sociální adaptability v kontextu komprehenzivní rehabilitace*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2023. ISBN 978-80-7561-425-4.
VOSTRÝ, M., VETEŠKA, J. et al. *Kognitivní rehabilitace seniorů: psychosociální a edukační souvislosti*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-2866-2.

Doporučená studijní literatura:

PROCHÁZKOVÁ, E. *Garant biografické péče o seniory: výuková skripta*. Frýdek-Místek: Kleinwächter Josef, 2022. ISBN 978-80-88070-11-5.
DUDOVÁ, R. *Postarat se ve stáří: rodina a zajištění péče o seniory*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON) v koedici se Sociologickým ústavem AV ČR, 2015. Sociologické aktuality. ISBN 978-80-7419-182-4.
HAŠKOVCOVÁ, H. *Sociální gerontologie, aneb, Senioři mezi námi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-900-8.
HRDÁ, K., TOLLAROVÁ, B., HÁJKOVÁ, A., KREJČIŘÍKOVÁ, H., BRUNEROVÁ, T., LEJSAL, M., GAUDLOVÁ, A., HILDEBRANDOVÁ, K. *Průvodce poskytováním paliativní péče v pobytových sociálních službách pro seniory: metodický materiál projektu Proces integrace paliativní péče do domova pro seniory podpořený NF AVAST*. Česko: [Domov Sue Ryder], 2018. ISBN 978-80-907190-2-6.
MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H. *Gerontologie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011. ISBN 978-80-7464-081-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	3: 11	**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:
1. konzultace:
Definice stáří, stárnutí, klasifikace, charakteristika geriatrie a gerontologie. Demografické aspekty stárnutí populace. Teorie stárnutí. Fyzické, psychické a sociální změny ve stáří. Zvláštnosti chorob ve stáří, netypické projevy nemocí. Individuální potřeby seniora a jejich uspokojování. Zanedbávaní a týraní seniora. Osobitosti komunikace se seniorem. Sexualita seniorů.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory v domácím prostředí, upevňování a podpora zdraví. Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory ve zdravotnickém zařízení – akutní péče. Zvláštnosti ošetřovatelské péče o seniory v zařízení sociálních služeb. Imobilizační syndrom. Ošetřovatelská péče o imobilní seniory.

2. konzultace:
Problematika inkontinence moče a stolice. Ošetřovatelská péče o seniory při deliriu, demenci a depresi. Ošetřovatelská péče o seniory při onkologických onemocněních a v terminálním stadiu nemoci. Etické aspekty v péči o seniory. Komunikační techniky se seniory.

Samostudium:
Nejčastější choroby vyššího věku. Zdravotní, ošetřovatelská a sociální péče o seniory v České republice. Vývoj péče o seniory v ČR a ve světě. Psychologie umírání a smrti.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V CHIRURGICKÝCH OBORECH A TRAUMATOLOGII I**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	10p+10cv	prezenční	**hod.**	20	**kreditů**	2
	4p+4cv	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Anatomie Fyziologie					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Minimálně 80% účast na cvičeních						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako ucelený komplex podávající přehled v základních oborech klinické medicíny, a to chirurgii a traumatologii a její přesah do oboru urgentní medicíny. V rámci přednášek i seminářů seznamuje s historií a základy oboru, přesahy s ostatními klinickými a para klinickými obory, základy chirurgické propedeutiky a diagnostiky, hojením tkání, základními chirurgickými výkony a jejich komplikacemi a patofyziologií chirurgických onemocnění a úrazů. Podává ucelený přehled o obecné chirurgii a traumatologii.

Témata přednášek:
1. Definice chirurgických oborů, základy terminologie, základní výkony. Základy chirurgického vyšetření; antisepse, asepse.
2. Operace, základní terminologie, příprava nemocného k operaci. Operační zátěž, rizika; perioperační péče. Operační přístupy.
3. Trauma, definice, základní termíny, reakce organizmu na trauma. Šok.
4. Základy břišní chirurgie: projevy onemocnění břišních, poranění břišní stěny.
5. Onemocnění trávicí trubice: žaludek, tenké střevo, tlusté střevo, konečník.
6. Onemocnění parenchymatózních orgánů břicha a retroperitonea.
7. Náhlé příhody břišní, definice, typy, zásady ošetření, principy léčení.
8. Poranění nitrobřišních orgánů a retroperitonea.
9. Základy hrudní chirurgie, poranění hrudní stěny, plic a nitrohrudních orgánů.
10. Základy urologie, náhlé příhody urologické.

Témata cvičení:
1. Pojem chirurgické ošetřovatelství. Úseky a vybavení chirurgického oddělení. Požadavky na NLZP na úseku chirurgické péče. Právní aspekty poskytované péče na chirurgii.
2. Krytí ran a zástava krvácení v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči. Asistence při malých chirurgických výkonech.
3. Ošetřovatelský proces u nemocného po malém chirurgickém výkonu.
4. Ošetřovatelský proces u nemocného v režimu jednodenní péče.
5. Fixace krční páteře, transport pacienta. Ošetřovatelská péče o pacienta po břišní operaci.
6. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocněním trávicího traktu.
7. Ošetřovatelská péče o pacienta s NPB.
8. Ošetřovatelská péče o pacienta s poraněním nitrobřišních orgánů.
9. Ošetřovatelská péče o pacienta s pneumotoraxem.
10. Ošetřovatelský proces u chirurgického pacienta – seniora.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v obecné problematice chirurgie a traumatologie, zná základní terminologii oboru. orientuje se v problematice neodkladné péče v rámci urgentní medicíny v oborech chirurgie a traumatologie vč. závažných a život ohrožujících stavů u dospělých i dětí.

Odborné dovednosti:
Student umí použít znalosti v komplexním přístupu k chirurgicky nemocnému, tj. chirurgické a traumatologické diagnostice, přípravě a průběhu operačních výkonů a následné péči o nemocné vč. možných komplikací a jejich projevů.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen se na základě znalostí z obecné chirurgie a traumatologie pod dozorem zapojit do diagnostického a léčebného procesu v rámci urgentní medicíny.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech.* Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava 2011, ISBN 978-80-7464-051-3.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R., *Ošetřovatelská péče v chirurgii.* Praha: Grada Publishing, 2013, ISBN 978-80-247-4412-4.
LUCKEROVÁ, L. *Ošetřovatelská péče o pacienta v traumatologii.* Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2014. ISBN 978-80-7013-569-3.
MATEK, J., ZEMAN, M., et al. *První pomoc pro bakaláře.* 1. vyd. Praha: 1. LF UK, 103 s. ISBN 978-80-260- 3459-9. Dostupná z https://el.lf1.cuni.cz/první-pomoc-pro-bakalare/.
NÝDRLE, M. *Pochopitelné texty z chirurgie, traumatologie a ortopedie.* Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2017, 245 s. ISBN 978-80-7013-586-0.
SPILKA, J., ZEMAN, M., et al. *Chirurgie pro bakaláře.* 1. vyd. Praha: 1. LF UK, 168 s. ISBN 978-80-260-3421- 6. Dostupná z:https://el.lf1.cuni.cz/chirurgie-pro-bakalare/.
STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ R. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetřovatelská péče.* Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5215-0.
WENDSCHE, P., POKORNÁ A., ŠTEFKOVÁ, I. *Perioperační ošetřovatelská péče.* Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-894-0.
ZEMAN, M., KRŠKA, Z., et al. *Chirurgická propedeutika*, 3. doplněné a přepracované vydání, Grada, Praha 2011, ISBN: 978-80-247-3770-6.

Doporučená studijní literatura:

DOBIÁŠ, V. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně.* Grada, Praha 2013, ISBN: 978-80-247-4571-8.
ŠEVČÍK, P., et al. *Intenzivní medicína, třetí přepracované a rozšířené vydání.* Galén, Praha 2014, ISBN 978-80-749 2066-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:
1. konzultace:
Definice chirurgických oborů, základy terminologie, základní výkony. Trauma, definice, základní termíny, reakce organizmu na trauma. Šok Základy břišní chirurgie: projevy onemocnění břišních, poranění břišní stěny. Onemocnění trávicí trubice: žaludek, tenké střevo, tlusté střevo, konečník. Onemocnění parenchymatózních orgánů břicha a retroperitonea. Základy hrudní chirurgie, poranění hrudní stěny, plic a nitrohrudních orgánů. Základy urologie, náhlé příhody urologické.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Pojem chirurgické ošetřovatelství. Úseky a vybavení chirurgického oddělení. Krytí ran a zástava krvácení v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči. Asistence při malých chirurgických výkonech. Ošetřovatelský proces u nemocného po malém chirurgickém výkonu. Ošetřovatelský proces u nemocného v režimu jednodenní péče. Fixace krční páteře, transport pacienta.

Samostudium:
Základy chirurgického vyšetření; antisepse, asepse. Operace, základní terminologie, příprava nemocného k operaci. Operační zátěž, rizika; perioperační péče. Operační přístupy. Náhlé příhody břišní, definice, typy, zásady ošetření, principy léčení. Poranění nitrobřišních orgánů a retroperitonea. Požadavky na NLZP na úseku chirurgické péče. Právní aspekty poskytované péče na chirurgii. Ošetřovatelská péče o pacienta po břišní operaci. Ošetřovatelská péče o pacienta

s onemocněním trávicího traktu Ošetřovatelská péče o pacienta s NPB. Ošetřovatelská péče o pacienta s poraněním nitrobřišních orgánů. Ošetřovatelská péče o pacienta s pneumotoraxem. Ošetřovatelský proces u chirurgického pacienta – seniora.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PEDIATRII I**					
Typ předmětu	povinný (ZT)				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	10p+10cv	prezenční	**hod.**	20	**kreditů**	2
	4p+4cv	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na cvičeních, zápočtový test						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						
Stručná anotace předmětu						

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům poznatky o základních onemocněních dětského věku včetně úrazů. Cílem předmětu je zdůraznění zvláštností onemocnění a ošetřovatelské péče v jednotlivých vývojových obdobích dětského věku. Seznamuje studenty s vývojem zdravého a nemocného dítěte, s péčí o zdraví dítěte, prevencí onemocnění a nemocemi dětského věku v celém spektru klinických oborů. Důraz je kladen na možnost uplatnění specifické ošetřovatelské péče o dětské pacienty v rámci neodkladné péče.

Témata přednášek:
1. Členění dětského věku pro účely neodkladné péče. Zvláštnosti anatomie a fyziologie v dětském věku.
2. Specifika diagnostiky v pediatrii.
3. Neonatologie, novorozenec s nízkou porodní hmotností, poruchy poporodní adaptace a jejich řešení.
4. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: akutní záněty, astma bronchiale, alergie, respirační insuficience.
5. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: aspirace, poranění a operace hrudníku.
6. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: pneumonie, UVP.
7. Akutní onemocnění nosní, ušní a krční.
8. Onemocnění oběhového systému a akutní stavy u dětí: vrozené a získané srdeční vady, revmatická horečka.
9. Onemocnění oběhového systému a akutní stavy u dětí: dysrytmie a srdeční selhání.
10. Onemocnění krve a sleziny.

Témata cvičení:
1. Vyšetření pacienta dětského věku: anamnéza, fyzikální vyšetření, přístrojový monitoring, specifika dětského věku.
2. Hodnocení vzhledu a chování dítěte, hodnocení stavu a potřeb kriticky nemocného dítěte, aktivní vyhledávání potřeb a jejich uspokojování.
3. Ošetřovatelská péče o novorozence s nízkou porodní hmotností.
4. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: onemocnění akutní – laryngitida, epiglotitida, bronchitida, status asthmaticus; respirační insuficience v dětském věku.
5. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: onemocnění chronická: astma bronchiale, respirační insuficience v dětském věku.
6. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: pneumonie, ošetřovatelská péče o dítě na UVP. Vady a nemoci uší u dětí. Cizí tělesa a poranění nosu uší.
7. Ošetřovatelská péče o dítě s revmatickou horečkou, specifika péče o dítě s vrozenou vývojovou vadou: VSD, ASD, AS, PS, TGA.
8. Ošetřovatelská péče o dítě s poruchou srdečního rytmu: bradykardie, tachykardie, hereditární aritmetické syndromy, nepravidelný srdeční rytmus.
9. Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním krve: anémie, leukémie a krvácivé stavy. Poranění sleziny.

10. Opakování.

Odborné znalosti:
Student umí rozlišit a vyjmenovat jednotlivá vývojová období dětského roku, dokáže zdůvodnit anatomicko-fyziologické zvláštnosti dětského organismu, umí obsáhleji popsat rozdíl ve stravování dětí v jednotlivých vývojových stádiích, zvládne zhodnotit stav dítěte pomocí různých hodnotících škál vhodných pro dítě vzhledem k jeho věku, umí vyjmenovat zásady a komplikace související s jednotlivými výkony a zákroky, které aplikuje v praxi.

Odborné dovednosti:
Student umí zhodnotit celkový stav dítěte vzhledem k jeho věku, zvolit a pracovat s vhodnou škálovací technikou a metodikou u dítěte s ohledem na jeho věk, poskytnout péči s ohledem na věkové stádium dítěte a jeho individuální zvláštnosti, dokáže zvolit správný postup.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s dětským pacientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KLÍMA, J. *Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory*. 2016. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.
LEBL, J., JANDA, J., POHUNEK, P., STARÝ, J. et al., 2014. *Klinická pediatrie*. 2. vyd. Praha: Galén. 698 s. ISBN 978-80-7492-131-5.
VOTRUBA, V., M. FEDORA aj. ŽUREK. *Kapitoly z dětské intenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2013, 136 s. ISBN 978-80-87023-11-2.

Doporučená studijní literatura:
SLEZÁKOVÁ, L et all. 2011. *Ošetřovatelství v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, a.s. 288 s. ISBN - 978-80-247-3286-2.
SEDLÁŘOVÁ, P. et al. 2008. *Základní ošetřovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, a.s. 248 s. ISBN - 978-80-247-1613-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Neonatologie, novorozenec s nízkou porodní hmotností, poruchy poporodní adaptace a jejich řešení. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: akutní záněty, astma bronchiale, alergie, respirační insuficience. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: aspirace, poranění a operace hrudníku. Onemocnění dýchacího systému a akutní stavy u dětí: pneumonie, UVP. Onemocnění oběhového systému a akutní stavy u dětí: vrozené a získané srdeční vady, revmatická horečka. Onemocnění oběhového systému a akutní stavy u dětí: dysrytmie a srdeční selhání.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Ošetřovatelská péče o novorozence s nízkou porodní hmotností. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: onemocnění akutní – laryngitida, epiglotitida, bronchitida, status asthmaticus; respirační insuficience v dětském věku. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: onemocnění chronická: astma bronchiale, respirační insuficience v dětském věku. Ošetřovatelská péče o děti s onemocněním dýchacích cest: pneumonie, ošetřovatelská péče o dítě na UVP. Ošetřovatelská péče o dítě s revmatickou horečkou, specifika péče o dítě s vrozenou vývojovou vadou: VSD, ASD, AS, PS, TGA

Samostudium:
Členění dětského věku pro účely neodkladné péče. Zvláštnosti anatomie a fyziologie v dětském věku. Specifika diagnostiky v pediatrii. Akutní onemocnění nosní, ušní a krční. Cizí tělesa a poranění nosu, uší. Onemocnění krve a sleziny. Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním krve: anémie, leukémie a krvácivé stavy. Poranění sleziny. Ošetřovatelská péče o dítě s poruchou srdečního rytmu: bradykardie, tachykardie, hereditární aritmetické syndromy, nepravidelný srdeční rytmus.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V OBORECH INTERNÍHO LÉKAŘSTVÍ I					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	10p+10cv	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	4p+4cv	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Minimálně 80% účast na cvičeních					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako kombinace teoretické a praktické formy vzdělávání. Je součástí komplexu předmětů zaměřených na klinické ošetřovatelství. Jeho cílem je charakterizovat klinické stavy z pohledu ošetřovatelské péče a potřeb pacientů. Zabývá se etiologií, symptomatologií a diagnostikou onemocnění dýchacího a oběhového ústrojí, krevních nemocí, onemocnění zažívacího traktu, ledvin a močových cest, poruch metabolismu a výživy, endokrinologických onemocnění, nemocí pohybového aparátu, imunologicky podmíněných chorob, akutních otrav a infekčních onemocnění. Poskytuje přehled o specifikách ošetřovatelské péče v oblasti vnitřního lékařství, zaměřený na efektivní řešení ošetřovatelských problémů pacientů v praxi. Důraz je kladen také na poskytování neodkladné péče a pochopení diferenciální diagnostiky akutních onemocnění v klinické medicíně.

Témata přednášek:
1. Úvod do problematiky předmětu. Etiologie a patogeneze vnitřních chorob. Přehled hlavních příznaků interních chorob.
2. Anamnéza rodinná, sociální, farmakologická, osobní, alergická, gynekologická. Celkový stav nemocného, stav vědomí, tělesná teplota, nálezy na kůži.
3. Vyšetření hlavy a krku. F
4. yzikální vyšetření hrudníku.
5. Fyzikální vyšetření břicha.
6. Fyzikální vyšetření končetin se zaměřením na využití v interním lékařství.
7. Onemocnění srdce a cév: vrozené a získané srdeční vady, ischemická onemocnění srdce (akutní a chronická).
8. Onemocnění srdce a cév: dysrytmie, defibrilace, kardioverze, insuficience srdce a oběhu.
9. Onemocnění srdce a cév: onemocnění tepen, akutní tepenní uzávěr, onemocnění žil, akutní embolie, hypertenzní nemoc.
10. Onemocnění krve a krvetvorby – nemoci bílé krevní složky, leukémie, nemoci červené krevní složky.

Témata cvičení:
1. Hodnocení pacienta, odebrání anamnézy, zhodnocení objektivních a subjektivních příznaků pacienta.
2. Fyzikální assessment I. – celkový stav, hlava, krk, hrudník.
3. Fyzikální assessment II. – končetiny, páteř, břicho, lymfatické uzliny a reflexy.
4. Příprava a péče o pacienta/ klienta před a po vyšetření I. – zobrazovací vyšetřovací metody radiodiagnostika, magnetická rezonance, ultrazvukové a radionuklidové vyšetřovací metody.
5. Příprava a péče o pacienta/klienta před a po vyšetření II. – elektrografické a funkční vyšetřovací metody.
6. Ošetřovatelská péče o pacienta s akutní a chronickou formou ICHS.
7. Ošetřovatelská péče o pacienta se srdečním selháním a arytmiemi.
8. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocněním cév a plicní embolii.
9. Ošetřovatelská péče o pacienty s anémií a trombocytopenií.

10. Ošetřovatelská péče o pacienty s leukémií.

Odborné znalosti:
Student zná příčiny, etiologii a příznaky interních onemocnění a základní postupy při diagnostice a léčbě onemocnění ve vnitřním lékařství. Student umí popsat specifika ošetřovatelské péče o pacienty s interním onemocněním.

Odborné dovednosti:
Student umí vypracovat plán ošetřovatelské péče v kontextu specifik onemocnění v interních oborech. Student umí vypracovat, realizovat a vyhodnocovat edukační plán pro pacienty s vybraným interním onemocněním. Orientuje se v diferenciální diagnostice akutních stavů v klinické medicíně.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
DOBIÁŠ, V., BULIKOVA, T. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada Publishing. 2021 272 s. ISBN 978-80-271-3020-7
HALUZÍKOVÁ, J. *Ošetřovatelství v interních oborech II.: odborný učební text – skripta*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2014. ISBN 978-80-7510-103-7.
KAČOROVÁ, J. *Ošetřovatelství v interních oborech I.: odborný učební text – skripta*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2014. ISBN 978-80-7510-104-4.
KNOR, J. et al. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada. 2019. 228 s. ISBN 978-80-271-0590-8.
KOLEK, V., KAŠÁK, V., VAŠÁKOVÁ, M. *Pneumologie*. 3. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2017. Jessenius. ISBN 978-80-7345-538-5.
KUDLOVÁ, P. *Ošetřovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.
SOCHOROVÁ, N., VIDLÁŘ, A. *Základy obecné urologie nejen pro sestry*. Olomouc: Solen, Medical education, 2016. Meduca. ISBN 978-80-7471-142-8.
SOUČEK, M. *Naléhavé stavy z pohledu internisty: praktické postupy*. et al., 2022. Praha: Grada Publishing. 240 s. ISBN:978-80-271-3336-9.
ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2018. Praha: Grada Publishing. 492 s. ISBN 978-80–271-0596-0.
ŠPIČÁK, J. *Novinky v gastroenterologii a hepatologii II*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0318-8.
VÖRÖSOVÁ, G. et al. *Ošetrovateľský proces v internom ošetrovateľstve*. Učebnica pre fakulty ošetrovateľstva. Martin: Osveta, 2011. ISBN 978-80-8063-358-5.
WEBER, P., KUBEŠOVÁ, H. Geriatrie. In: SOUČEK, M. a kol. *Vnitřní lékařství*. Praha, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. et al. *Urgentná medicína: prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti*. 3., doplněné a přepracované vydání. Martin: Osveta, 2021, s. 74. ISBN 978-80-8063-499-5.
KNOR, J. aj. MÁLEK. *Farmakoterapie urgentních stavů*. 3. doplněné a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2019, s. 147–150. ISBN 978-80-7345-595-8.
MALÁSKA, J., STAŠEK, J., KRATOCHVÍL, M. a V. ZVONÍČEK. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf, 2020, s. 92–107; 115116; 192–193; 198–201. ISBN 978-80-7345-675-7.
SOVOVÁ, E., J. SEDLÁŘOVÁ. et al. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství*. Praha: Grada. 2. vyd. 2014. ISBN 978-80-247-4823-8.
SOUČEK, M. a SVAČINA, P. *Vnitřní lékařství v kostce*. 2019. Praha: Grada Publishing. 464 s. ISBN 978-80-271-2289-9.
ZELENÍKOVÁ, R., L. SIKOROVÁ. *Ošetřovatelský proces a dokumentování*. Ostrava: OSU. Studijní opora. 2016.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Etiologie a patogeneze vnitřních chorob. Přehled hlavních příznaků interních chorob. Vyšetřovací metody v kardiologii, funkční vyšetření plic. Onemocnění srdce a cév: vrozené a získané srdeční vady, ischemická choroba srdce (akutní a chronická). Onemocnění srdce a cév: nejčastější dysrytmie, defibrilace, kardioverze, srdeční insuficience a selhání oběhu. Onemocnění srdce a cév: onemocnění tepen, akutní tepenný uzávěr, onemocnění žil, akutní embolie, hypertenzní nemoc.

Onemocnění krve a krvetvorby: nemoci bílé krevní složky, leukémie, nemoci červené krevní složky, anémie.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Hodnocení pacienta, odebrání anamnézy, zhodnocení objektivních a subjektivních příznaků pacienta. Ošetřovatelská péče o pacienta s akutní a chronickou formou ICHS. Ošetřovatelská péče o pacienta se srdečním selháním a arytmiemi. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocněním cév a plicní embolii. Ošetřovatelská péče o pacienty s anémií a trombocytopenií. Ošetřovatelská péče o pacienty s leukémií.

Samostudium:
Získávání informací od pacienta zahrnuje rodinnou, sociální, farmakologickou, osobní, alergickou a gynekologickou anamnézu. Důležité je posouzení celkového stavu pacienta, včetně stavu vědomí, tělesné teploty a nálezů na kůži. Vyšetření se zaměřuje na hlavu a krk, hrudník, břicho a končetiny. Příprava a péče o pacienta nebo klienta před a po vyšetření zahrnují zobrazovací vyšetřovací metody, jako jsou radiodiagnostika, magnetická rezonance, ultrazvukové a radionuklidové vyšetřovací metody, stejně jako elektrografické a funkční vyšetřovací metody.

Kontakt s vyučujícím probíhá osobně prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V RESUSCITAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČI I**					
Typ předmětu	povinný (ZT)			**doporučený ročník / semestr**		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20p+10cv	prezenční	**hod.** 30	**kreditů**		2
	7p+4cv	kombinovaná	11			
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**		P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na seminářích, vypracování seminární práce na zadané téma, úspěšné absolvování písemného testu.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který je pro zdravotnického záchranáře nezbytným základem pro výkon povolání v lůžkové části anesteziologicko-resuscitačního oddělení (ARO) a urgentního příjmu. Cílem je seznámit studenty s nejčastějšími stavy, vedoucími k hospitalizaci pacienta na ARO, IMP a JIP a s realizací ošetřovatelského procesu v intenzivní péči. Seznamuje rovněž se způsoby komunikace s pacientem se závažným postižením zdraví a v přímém ohrožení života a s dlouhodobě nemocným pacientem v ohrožení zdraví či života. Předmět úzce souvisí s předmětem urgentní medicíny, kde získá znalosti neodkladné péče o pacienty v akutních a kritických stavech. Obsahem předmětu je resuscitační a intenzivní péče o pacienty všech věkových skupin, u kterých dochází k selhání základních životních funkcí nebo bezprostředně selhání hrozí, v souladu s nejnovějšími zásadami poskytování zdravotní péče a odbornými poznatky. Součástí předmětu jsou základy anesteziologie, algeziologie a transplantologie.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Charakteristika oboru, historie a význam anestézie, pacient a anestézie, předoperační vyšetření.
2. Přidružená komplikující onemocnění, zhodnocení klinického stavu, volba postupů a způsobu znecitlivění.
3. Celková anestézie – farmakologie celkové anestézie a její techniky. Technické předpoklady celkové anestezie, bioinženýrská zařízení užívaná v průběhu anestézie. Rizika, komplikace a náhlé anesteziologické příhody, mors in tabula. Lokální anestezie – farmakologie lokální anestézie, její možnosti, rizika a komplikace.
4. Sledování pacienta během anestézie a v pooperačním období.
5. Speciální anesteziologické postupy: břišní chirurgie, urologie, ortopedie, traumatologie, porodnictví a gynekologie, hrudní chirurgie, kardiovaskulární chirurgie, neurochirurgie.
6. Ambulantní anestézie, anestézie v PNP. Léčba bolesti.
7. Intenzivní a resuscitační péče, vymezení pojmů, organizace. Základní postupy zajištění vitálních funkcí.
8. Základní techniky monitorování v intenzivní medicíně. Možnosti bioinženýrské podpory selhávajících vitálních funkcí.
9. Respirační insuficience – parciální, globální, léčebné možnosti, oxygenoterapie, základy umělé plicní ventilace.
10. Akutní stavy kardiovaskulárního systému: akutní koronární syndrom, edém plic, kardiogenní šok, embolie plicnice, významné dysrytmie, hypertenzní krize, terapie. Bioinženýrské možnosti podpory selhávajícího krevního oběhu. Technické aspekty elektroimpulzoterapie.

Témata cvičení:
1. Úvod do oboru a jeho náplň.

2. Příprava pacienta na operační výkon. Zhodnocení klinického stavu. Příprava a převoz pacienta na operační sál v důsledku vitální indikace. Priority.
3. Úloha anesteziologického týmu při operačních výkonech. Monitorovací technika užívaná v anesteziologii. Ukazatele správně vedené anestezie.
4. Péče o pacienta na „dospávacím" pokoji.
5. Anesteziologické techniky pro výkony prováděné na operačním sále. Podmínky pro propuštění pacienta z operačního sálu po celkové anestezii.
6. Příprava techniky a pomůcek k celkové anestezii. Příprava techniky a pomůcek k různým typům lokální anestezie. Technika anestezie v přednemocniční neodkladné péči. Léčba bolesti.
7. Organizace práce v intenzivní a resuscitační péči. Vybavení jednotek intenzivní a resuscitační péče.
8. Invazivní a neinvazivní monitorace vitální funkcí. Ošetřovatelská péče o invazivní vstupy. Asistence při zavádění invazivních vstupů.
9. Oxygenoterapie v intenzivní a resuscitační péči. Ošetřovatelská péče o pacienta na UPV. Akutní stavy v kardiologii.
10. Nejčastější kardiologická onemocnění. Monitorace a sledování.

Odborné znalosti:
Student je seznámen s problematikou poskytování vysoce specializované ošetřovatelské péče na odděleních intenzivní a resuscitační péče. Student zná specifické potřeby pacientů intenzivní péče. Zná základní monitorovací invazivní a neinvazivní postupy, v intenzivní péči. Student zná metody a postupy uvedení pacienta do celkové a lokání anestezie.

Odborné dovednosti:
Student umí poskytnout základní ošetřovatelskou péči pacientům na jednotkách intenzivní péče. Umí měřit fyziologické funkce pacientům v intenzivní péči. Student umí pečovat v rozsahu svých kompetencí o pacienta na intenzivní péči.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen vykonávat ošetřovatelské činnosti v souladu s vyhláškou č. 55/2011Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků na oddělení intenzivní péče.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

ADAMUS, M. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. Odborná publikace. ISBN 978-80-244-2996-0.
BARTŮNĚK, P, JURÁSKOVÁ, D. HECZKOVÁ, J., NALOS, D. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
HANDL, Z. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči: vybrané kapitoly*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-291-4.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. *Prevence sepse v intenzivní péči*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011. 90 s.: il., tab.; 30 cm. ISBN: 978-80-7368-830-1.
STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetřovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra. ISBN 978-80-247-5215-0.
TOMOVÁ, S., KŘIVKOVÁ, J. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 134 stran: ilustrace; 21 cm. ISBN: 978-80-271-0064-4; cnb002841772.

Doporučená studijní literatura:

DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0419-6.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
KOLÁŘ, J. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny*. 3. vyd. Praha: Akcenta, 2003. ISBN 80-86232-06-9.
LUKÁŠ, J. *Tracheostomie v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 119 s., 8 s. obr. příl.: il.; 20 cm. ISBN: 80-247-0673-3.
ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Přidružená komplikující onemocnění, zhodnocení klinického stavu, volba postupů a způsobu znecitlivění. Celková anestézie – farmakologie celkové anestézie a její techniky. Rizika, komplikace a náhlé anesteziologické příhody, mors in tabula. Lokální anestezie – farmakologie lokální anestézie, její možnosti, rizika a komplikace. Sledování pacienta během

anestézie a v pooperačním období. Speciální anesteziologické postupy: břišní chirurgie, urologie, ortopedie, traumatologie, porodnictví a gynekologie, hrudní chirurgie, kardiovaskulární chirurgie, neurochirurgie.

2. konzultace:
Intenzivní a resuscitační péče, vymezení pojmů, organizace. Základní postupy zajištění vitálních funkcí. Možnosti bioinženýrské podpory selhávajících vitálních funkcí. Respirační insuficience – parciální, globální, léčebné možnosti, oxygenoterapie, základy umělé plicní ventilace. Akutní stavy kardiovaskulárního systému: akutní koronární syndrom, edém plic, kardiogenní šok, embolie plicnice, významné dysrytmie, hypertenzní krize, terapie. Bioinženýrské možnosti podpory selhávajícího krevního oběhu.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Úloha anesteziologického týmu při operačních výkonech. Monitorovací technika užívaná v anesteziologii. Ukazatele správně vedené anestezie. Péče o pacienta na „dospávacím" pokoji. Příprava techniky a pomůcek k celkové anestezii. Příprava techniky a pomůcek k různým typům lokální anestezie. Technika anestezie v přednemocniční neodkladné péči. Ošetřovatelská péče o invazivní vstupy. Asistence při zavádění invazivních vstupů. Oxygenoterapie v intenzivní a resuscitační péči. Ošetřovatelská péče o pacienta na UPV. Akutní stavy v kardiologii. Nejčastější kardiologická onemocnění. Monitorace a sledování.

Samostudium:
Charakteristika oboru, historie a význam anestézie, pacient a anestézie, předoperační vyšetření. Technické předpoklady celkové anestezie, bioinženýrská zařízení užívaná v průběhu anestézie. Ambulantní anestézie, anestézie v PNP. Léčba bolesti. Základní techniky monitorování v intenzivní medicíně. Technické aspekty elektroimpulzoterapie. Organizace práce v intenzivní a resuscitační péči. Vybavení jednotek intenzivní a resuscitační péče. Invazivní a neinvazivní monitorace vitální funkcí.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**PATOLOGIE A PATOLOGICKÁ FYZIOLOGIE**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	3
	8p+8s	kombinovaná		16		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 75 % účast na seminářích. Napsání zápočtového testu na min. 80 % a ústní zkouška.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický. Zprostředkuje studentům obecné poznatky o patologických procesech probíhajících v jednotlivých tkáních, orgánech, orgánových systémech a organizmu. Zahrnuje oblast patologické anatomie a patologické fyziologie. Studenti získají základní znalosti o chorobných stavech a naučí se chápat nemoc ve vztahu k lidskému organizmu.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Patologie, její význam a postavení v medicině.
2. Bioptické a cytologické vyšetření. Smrt a posmrtné změny, pitva.
3. Nemoc a její příčiny. Smrt a posmrtné změny, pitva.
4. Buněčné adaptace.
5. Buněčná smrt.
6. Patologie trávicího systému.
7. Patologie jater a žlučových cest a pankreatu.
8. Hemodynamické příčiny nemocí.
9. Patologie dýchacího systému.
10. Patologie pohlavního systému.

Témata seminářů:
1. Poruchy metabolismu.
2. Zánět. Hojení, regenerace, reparace.
3. Obecná onkopatologie.
4. Patologie srdce a cév.
5. Hematopatologie.
6. Patologie močového systému.
7. Patologie kůže.
8. Patologie těhotenství.
9. Patologie endokrinního systému.
10. Patologie centrálního nervového systému.

Odborné znalosti:
Student zvládá základní lékařskou terminologii, umí definovat patofyziologii jednotlivých onemocnění.

Odborné dovednosti:
Student v rámci svého studijního oboru rozumí terminologii a chápe základní patofyziologické mechanismy. Chápe komplexní postavení patologie v rámci léčebně preventivního procesu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BÁRTOVÁ, J. *Přehled patologie*. V Praze: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2745-8.
DVOŘÁČKOVÁ, J., GAMRATOVÁ M. *Patologie v kostce: učební texty pro studenty bakalářského studia LF OU*. Vydání druhé. Ostrava: Ostravská univerzita, 2017. ISBN 978-80-7464-926-4.
HORÁČEK, J. a VACULOVÁ J. *Patologie: studijní opora*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2014. ISBN 978-80-7464-609-6.
MAČÁK, J. a kol. *Patologie*. 2. vyd Praha: Grada, 2012. 347 s. ISBN 978-80-247-3530-6.

Doporučená studijní literatura:
NAIR, M., PEATE I. *Patofyziologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0229-7.
PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, M. *Patofyziologie v obrazech*. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2016. ISBN 978-80-210-8323-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 16	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Patologie, její význam a postavení v medicíně. Bioptické a cytologické vyšetření. Smrt a posmrtné změny, pitva. Nemoc a její příčiny. Smrt a posmrtné změny, pitva. Buněčné adaptace. Buněčná smrt.

2. konzultace:
Poruchy metabolismu. Hemodynamické příčiny nemocí. Obecná onkopatologie. Patologie srdce a cév.

Témata seminářů:
1. konzultace.
Patologie těhotenství. Patologie centrálního nervového systému. Patologie jater a žlučových cest a pankreatu.

Samostudium:
Zánět. Hojení, regenerace, reparace. Hematopatologie. Patologie kůže. Patologie pohlavního systému. Patologie trávicího systému. Patologie endokrinního systému. Patologie močového systému.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**URGENTNÍ MEDICÍNA I**					
Typ předmětu	povinný (ZT)				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20p+20cv	prezenční	**hod.**	40	**kreditů**	4
	7p+4cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Anatomie Fyziologie					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
K zápočtu je nutná min. 80 % účast na cvičení, písemný test, ústní zkouška, praktická zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní a praktické zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Zahrnuje ucelenou problematiku diagnostiky, terapie akutních a kritických stavů, zahrnuje zajištění pacienta v PNP, jeho transport a následnou neodkladnou péči v rámci zdravotnického zařízení včetně urgentního příjmu. Studenti se seznámí s principy letecké záchranné služby. Nedílnou součástí je problematika válečné medicíny se všemi aspekty ohrožení včetně radiačního, chemického i biologického, specifika poranění – střelná, devastující apod. Rovněž jsou podány informace z oblasti soudního lékařství. Cílem je připravit zdravotnického záchranáře pro teoretické a praktické zvládnutí poskytování specifické ošetřovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Historie vzniku oboru, vývoj urgentní medicíny. Záchranářství jako obor, systém záchranných služeb. Ostatní záchranářské služby (Vodní ZS, Horská ZS, Báňská ZS, dobrovolné organizace). Činnost zdravotnického záchranáře, vybavení pro PNP.
2. Definice kritického, naléhavého a zdravotně limitovaného pacienta, záchranný řetězec. První kontakt s pacientem, se svědky události, sběr informací.
3. Základní fyzikální vyšetření, vyšetření principu ABCD. Základní vitální funkce a monitorace v urgentní medicíně.
4. Kardiopulmonální resuscitace, základní a rozšířená. Poresuscitační péče.
5. PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: dechová nedostatečnost z plicních příčin, zajištění dýchacích cest, umělá plicní ventilace. Neinvazívní plicní ventilace.
6. PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: akutní respirační nedostatečnost, aspirace, krvácení do DC, astma bronchiale, zánětlivá onemocnění DC, ARDS.
7. PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: plicní edém, plicní embolizace, tonutí, pneumothorax.
8. PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: ICHS chronická a akutní, arytmie, hemoperikard.
9. PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: kolapsový stav, hypertenze, aneurysma a disekce tepen.
10. PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: ICHDK, TEN, poruchy koagulace. Šokové stavy, diferenciální diagnostika.

Témata cvičení: (4 hod./týden)
1. Akutní vyšetření v PNP zhodnocení situace a základy ABCDE. Odběr anamnézy, fyzikální vyšetření, podávání informací lékaři, kompetence v podávání informací, zdravotnická dokumentace v PNP.

2. Nácvik kardiopulmonální resuscitace. Zajištění průchodnosti dýchacích cest v terénu.
3. Invazivní a neinvazivní vstupy v PNP.
4. EKG a monitorace v PNP.
5. Akutní stavy v pneumologii – diferenciální diagnostika.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti z vybraných oblastí urgentní medicíny. Orientuje se v základních právních předpisech upravujících poskytování zdravotních služeb, včetně zdravotnické záchranné služby. Disponuje znalostmi o základních vyšetřovacích metodách v urgentní medicíně, orientuje se v základních lékových skupinách užívaných v urgentní medicíně. Zná doporučené postupy Evropské resuscitační rady pro neodkladnou resuscitaci dospělých a dětí.

Odborné dovednosti:
Student umí prakticky vyšetřit pacienta s využitím přístrojové techniky používané v urgentní medicíně. Dále umí prakticky provádět neodkladnou resuscitaci dospělého a dětské pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat psychickou a fyzickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MÁLEK, J. a KNOR, J. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0590-8.
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4413-6.
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVDBA, M. *Akutní stavy v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4952-5.
ŠÍN, R., ŠŤOURAČ, P., VIDUNOVÁ J. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. a kol. *Urgentná medicína, prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti*. Martin: Osveta, 2021. ISBN 978-80-8063-499-5.
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVADBA, M. *Dušnost v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-4050-3.

Studijní pomůcky:
Výukový portál Akutne.cz dostupný na www.akutne.cz
Oficiální webové stránky SUMMK ČLS JEP dostupné na www.urgmed.cz

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Historie vzniku oboru, vývoj urgentní medicíny. Činnost zdravotnického záchranáře, vybavení pro PNP. Definice kritického, naléhavého a zdravotně limitovaného pacienta, záchranný řetězec. První kontakt s pacientem, se svědky události, sběr informací. Základní fyzikální vyšetření, vyšetření principu ABCD. Základní vitální funkce a monitorace v urgentní medicíně. Kardiopulmonální resuscitace, základní a rozšířená. PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: dechová nedostatečnost z plicních příčin, zajištění dýchacích cest, umělá plicní ventilace.

2. konzultace:
Neinvazivní plicní ventilace PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: akutní respirační nedostatečnost, aspirace, krvácení do DC, astma bronchiale, zánětlivá onemocnění DC, ARDS. PNP u nemocného s postižením dýchacího systému: plicní edém, plicní embolizace, tonutí, pneumotorax PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: ICHS chronická a akutní, arytmie, hemoperikard. PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: kolapsový stav, hypertenze, aneurysma a disekce tepen PNP u nemocného s postižením kardiovaskulárního systému: ICHDK, TEN, poruchy koagulace.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Akutní vyšetření v PNP zhodnocení situace a základy ABCDE. Nácvik kardiopulmonální resuscitace. Zajištění průchodnosti dýchacích cest v terénu. Invazivní a neinvazivní vstupy v PNP. EKG a monitorace v PNP. Akutní stavy v pneumologii – diferenciální diagnostika. Akutní stavy v kardiologii – diferenciální diagnostika.

Samostudium:
Záchranářství jako obor, systém záchranných služeb. Ostatní záchranářské služby (Vodní ZS, Horská ZS, Báňská ZS, dobrovolné organizace). Poresuscitační péče. Šokové stavy, diferenciální diagnostika. Odběr anamnézy, fyzikální vyšetření, podávání informací lékaři, kompetence v podávání informací, zdravotnická dokumentace v PNP.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE II					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod.	200	kreditů	7
		kombinovaná		260		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a příslušným pracovištěm.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem individuální odborné praxe je další upevňování již osvojených praktických činností a využití dalších teoretických poznatků při ošetřování nemocných pod odborným dohledem mentora (smluvně zajištěno). Student se v rámci odborné praxe postupně adaptuje na práci ve zvoleném oboru a získává další znalosti a dovednosti při ošetřování nemocných.

Zaměření odborné praxe: (JIP, ARO, EM)
- Odběr anamnézy, využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.
- Monitoring fyziologických funkcí v neodkladné či akutní intenzivní péči, včetně invazivních technik, monitorování funkcí CNS, dýchacího systému, kardiovaskulárního systému, gastrointestinálního traktu, hodnocení saturace kyslíkem a poruch srdečního rytmu, a dalších tělesných parametrů za použití zdravotnických prostředků. Využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.
- Zahájení a provádění kardiopulmonální resuscitace s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení a zhodnocení záznamu EKG.
- Zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapii, přístrojová ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči dle zaměření pracoviště (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o dýchací cesty, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Odběry a orientační hodnocení biologického materiálu dle zaměření pracoviště.
- Infuzní terapie, aplikace krystaloidních roztoků, při ověřené hypoglykémii nitrožilní aplikace roztoků glukózy podávání léčivých přípravků dle zaměření pracoviště (včetně krevních derivátů).
- Asistence při zahájení aplikace transfuzních přípravků, ošetřování pacienta v průběhu aplikace a ukončování této aplikace.
- Katetrizace močového měchýře žen a dívek nad 10 let.
- Poskytování a zajišťování psychické podpory umírajícím a jejich blízkým, po stanovení smrti lékařem zajištění péče o tělo zemřelého a činností spojených s úmrtím pacienta.
- Zajišťování stálé připravenosti pracoviště včetně věcného a technického vybavení a funkčnosti zdravotnických prostředků.
- Na základě indikace lékaře výkon asistenční činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče.
- Odběr anamnézy a ošetřovatelské výkony spojené s příjmem či překladem pacienta.
- Ošetřovatelské výkony spojené se stabilizací stavu pacienta, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Spolupráce na vyhodnocení závažnosti stavu – třídění pacientů.

- Zajištění rozšířené KPR defibrilátorem (event. mechanizované nepřímé srdeční masáže), monitoring vitálních funkcí, včetně invazivních přístupů, použití ručního křísícího vaku, práce s transportním ventilátorem, kyslíkovou lahví, EKG přístrojem, zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapie, přístrojová ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace; odsávání z dýchacích cest dle kompetencí ZZ, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o rány.
- Odběry biologického materiálu na vyšetření, laboratorní vyšetření za použití vhodných metod POCT.
- Překlad a transport pacientů po diagnostické rozvaze na další určená pracoviště ZZ (JIP, ARO…).

Zaměření odborné praxe: (ZZS)
- Bezpečné vyproštění, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému a v rámci kompetencí ZZ. 4
- Obsluha a údržba vybavení dopravních prostředků ZZS.
- Aplikace léčivých přípravků specifických pro PNP.
- Zavedení mírné terapeutické hypotermie.
- Odběr biologického materiálu na vyšetření v PNP, hodnocení získaných výsledků.
- Nácvik a asistence u výkonů, kde hrozí nebezpečí z prodlení: uvolnění a zajištění průchodnosti dýchací cest včetně tracheální intubace, umělá plicní ventilace, inhalační kyslíková terapie.
- Odsávání z dýchacích cest.
- Kardiopulmonální resuscitace včetně zevní elektrické defibrilace po předchozím EKG záznamu prokazujícím rytmus indikovaný k defibrilaci.
- Při kardiopulmonální resuscitaci aplikace adrenalinu i.v./intratracheálně.
- Kanylace periferní žíly / intraoseální přístup.
- Podávání léků a infuzních roztoků v režimech, které přicházejí v úvahu (sprej pro dilataci koronárního řečiště, bronchodilataci, aplikace neopiátového analgetika i.m. při traumatu).
- Diagnostika glykémie z klinické indikace a následná aplikace glukózy při hypoglykémii per os nebo i.v.
- Ošetření pneumotoraxu.
- První ošetření akutních ran, včetně zástavy krvácení.
- Asistence u výkonů spadajících do kompetence lékaře, plnění lékařských indikací v PNP.

Doporučená pracoviště:
- praxe bude probíhat ve zdravotnických zařízeních poskytujících neodkladnou přednemocniční péči, neodkladnou a akutní lůžkovou péči intenzivní;
- doporučena jsou pracoviště: jednotky intenzivní péče typu A s funkcí monitotovací, B s převahou funkce léčby orgánových selhání typu anesteziologicko-resusitačních oddělení, urgentní příjmy lůžkových zdravotnických zařízení (intenzivní vyšetřovny – *Emergency Rooms*) a zdravotnická záchranná služba
- student si volí pracoviště individuálně a doplňuje tak získané znalosti a dovednosti.

Odborné znalosti:
Po absolvování kurzu má student poznatky, které jsou důležité pro profesionální zvládnutí náročných situací v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících, rovněž pro zachování duševní rovnováhy samostatného poskytovatele péče a pomoci.

Odborné dovednosti:
Absolvent dovede adekvátně saturovat potřeby klienta a řešit problémy spojené s nemocí. Umí přistupovat ke klientům v rámci zohlednění specifik jednotlivých nemocí rámci přednemocniční zdravotnické péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky a dovednosti z oblasti zdravotnické psychologie v profesi zdravotnického záchranáře a eliminovat riziko iatropatogenie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.

NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978- 80 247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:

DRLÍKOVÁ K., ZACHOVÁ V. a M. KARLOVSKÁ *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978–80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	260	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÁ PRAXE III					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod.	160	kreditů	6
		kombinovaná		160		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a příslušným pracovištěm.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem odborné praxe je další upevňování již osvojených praktických činností a využití dalších teoretických poznatků při ošetřování nemocných pod odborným dohledem mentora (smluvně zajištěno). Student se v rámci odborné praxe postupně adaptuje na práci ve zvoleném oboru a získává další znalosti a dovednosti při ošetřování nemocných.

Zaměření odborné praxe: (ZZS)

- Bezpečné vyproštění, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému a v rámci kompetenci ZZ.
- Obsluha a údržba vybavení dopravních prostředků ZZS.
- Aplikace léčivých přípravků specifických pro PNP.
- Zavedení mírné terapeutické hypotermie.
- Odběr biologického materiálu na vyšetření v PNP, hodnocení získaných výsledků.
- Nácvik a asistence u výkonů, kde hrozí nebezpečí z prodlení: uvolnění a zajištění průchodnosti dýchací cest včetně tracheální intubace, umělá plicní ventilace, inhalační kyslíková terapie.
- Odsávání z dýchacích cest.
- Kardiopulmonální resuscitace včetně zevní elektrické defibrilace po předchozím EKG záznamu prokazujícím rytmus indikovaný k defibrilaci.
- Při kardiopulmonální resuscitaci aplikace adrenalinu i.v./intratracheálně.
- Kanylace periferní žíly/intraoseální přístup.
- Podávání léků a infuzních roztoků v režimech, které přicházejí v úvahu (sprej pro dilataci koronárního řečiště, bronchodilataci, aplikace neopiátového analgetika i.m. při traumatu).
- Diagnostika glykémie z klinické indikace a následná aplikace glukózy při hypoglykémii per os nebo i.v.
- Ošetření pneumotoraxu.
- První ošetření akutních ran, včetně zástavy krvácení.
- Asistence u výkonů spadajících do kompetence lékaře, plnění lékařských indikací v PNP.

Doporučená pracoviště:

- praxe bude probíhat ve zdravotnických zařízeních poskytujících neodkladnou přednemocniční péči.

Odborné znalosti:
Po absolvování kurzu má student poznatky, které jsou důležité pro profesionální zvládnutí náročných situací v péči o pacienty v přednemocnicční neodkladné péči rovněž pro zachování duševní rovnováhy samostatného poskytovatele péče a pomoci.

Odborné dovednosti:
Absolvent dovede adekvátně saturovat potřeby klienta a řešit problémy spojené s nemocí. Umí přistupovat ke klientům v rámci zohlednění specifik jednotlivých nemocí rámci přednemocniční zdravotnické péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky a dovednosti z oblasti zdravotnické psychologie v profesi zdravotnického záchranáře a eliminovat riziko iatropatogenie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ L. a L. LIDICKÁ. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E. a R. ZELENÍKOVÁ. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978- 80 247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E. a J. SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E. a kolektiv autorů. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E. a kolektiv autorů. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:
DRLÍKOVÁ K., ZACHOVÁ V. a M. KARLOVSKÁ. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978–80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A. a R. MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	160	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÉ SOUSTŘEDĚNÍ II					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod.	40	kreditů	2
		kombinovaná		40		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Absolvování kurzu						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Hlavním cílem je rozšíření znalostí a dovedností vztahující se k dalším složkám IZS, se kterými bude zdravotnický záchranář úzce spolupracovat.

Náplň odborného kurzu: Vodní záchranná služba
- Vodní záchranářství, legislativa, prevence a taktika.
- Prevence hydrologie, speciální druhy záchrany.
- Plavecká příprava pro záchrannou službu.
- Základy potápění, pomůcky.
- Techniky přiblížení se k tonoucímu, uchopení.
- Techniky transportu tonoucího – tažení.
- Techniky vynášení tonoucího z vody.
- Specifika zásahu u poranění páteře.

Odborné znalosti:
Student zná techniky práce ve vodním záchranářství. Zná zásady práce při poskytování PP u tonoucích a vytahování raněných z vody.

Odborné dovednosti:
Student umí pracovat s raněným na vodní hladině. Umí poskytnout neodkladnou pomoc, ošetření v nestandardních podmínkách.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v nestandardních podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Pomůcky zajišťují instruktoři lanových technik. Vzhledem k povaze předmětu není literatura nabízena.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	40	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PSYCHIATRII					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	7p+3s	kombinovaná		10		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	80% účast na přednáškách a seminářích					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům poznatky o základních symptomech duševních poruch a základech diagnostiky. Důraz je kladen na možnost uplatnění přístupů zdravotnických záchranářů při kontaktu s pacienty s duševním onemocněním a postižením. Součástí je problematika agrese a jejího zvládání se zaměřením na neodkladnou péči.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Zásady přístupu k psychiatrickým pacientům. Organizace psychiatrické péče v České republice.
2. Obecná psychiatrie – pojmy, definice, duševní zdraví, duševní porucha.
3. Psychotické poruchy, onemocnění schizofrenního okruhu.
4. Poruchy nálady.
5. Závislosti, poruchy způsobené návykovými látkami.
6. Poruchy osobnosti.
7. Organické duševní poruchy, delirium.
8. Úzkostné a stresové poruchy.
9. Mentální retardace, dětská a dorostová psychiatrie.
10. Léčba urgentních stavů a první pomoc v psychiatrii. Diferenciální diagnostika v psychiatrii.

Témata seminářů:
1. Postavení psychiatrie v medicíně.
2. Kasuistiky akutních příjmů na psychiatrii.
3. Komunitní a sociální psychiatrie.
4. Právní aspekty v psychiatrii.
5. Akutní intoxikace v psychiatrii.
6. Exkurze – psychiatrické oddělení.
7. Psychiatrie v somatické medicíně.
8. Sebevražda.
9. Farmakoterapie v psychiatrii.
10. Elektrokonvulzivní léčba a jiné biologické léčebné metody.

Odborné znalosti:
Studenti umí rozpoznat klinické projevy duševních poruch, respektovat specifika duševních poruch ve stáří a dětském věku. Umí popsat základní diagnostické metody v psychiatrii, vyjmenovat terapeutické možnosti v psychiatrii.

Odborné dovednosti:
Student dokáže zohlednit právní aspekty související s duševními poruchami a zdůvodnit důležitost prvního kontaktu jako součást léčby duševních poruch.

Obecné způsobilosti:
Student je prakticky schopen rozpoznat klinické projevy duševních poruch, zohlednit právní aspekty související s duševními poruchami v rámci intervence záchranáře.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DUŠEK, K. a A. VEČEŘOVÁ-PROCHÁZKOVÁ. 2015. *Diagnostika a terapie duševních poruch*. 2., přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4826-9.
PETR, T. a E. MARKOVÁ. 2014. *Ošetřovatelství v psychiatrii*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4236-6.
ŠEVELA, K., ŠEVČÍK, P., KRAUS, R. 2002. *Akutní intoxikace v intenzivní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-843-1.

Doporučená studijní literatura:
DUŠEK, K. a A. VEČEŘOVÁ – PROCHÁZKOVÁ, 2005. *První pomoc v psychiatrii*. 1. vyd. Praha: Grada. 176 s. ISBN 80-247-0197-9.
KRATOCHVÍL, S., 2006. *Základy psychoterapie*. 5. vyd. Praha: Portál. 383 s. ISBN 80-7367-122-0.
OREL, M. 2016. *Psychopatologie: nauka o nemocech duše*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-5516-8.
PRAŠKO, J., 2011. *Klinická psychiatrie*. 1. vyd. Praha: Tigis. 515 s. ISBN 978-80-87-323-00-7.
SMOLÍK, P. 1997. *Duševní a behaviorální poruchy: průvodce klasifikací: nástin nozologie: diagnostika*. 2. rev. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-18-X.
MKN-10: mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize: obsahová aktualizace k 1.1.2018. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2018. ISBN 978-80-7472-168-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 10	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Zásady přístupu k psychiatrickým pacientům. Organizace psychiatrické péče v České republice. Obecná psychiatrie – pojmy, definice, duševní zdraví, duševní porucha. Psychotické poruchy, onemocnění schizofrenního okruhu. Poruchy nálady.

2. konzultace:
Závislosti, poruchy způsobené návykovými látkami. Poruchy osobnosti. Organické duševní poruchy, delirium. Léčba urgentních stavů a první pomoc v psychiatrii. Diferenciální diagnostika v psychiatrii.

Témata seminářů:
Postavení psychiatrie v medicíně. Kasuistiky akutních příjmů na psychiatrii. Akutní intoxikace v psychiatrii. Psychiatrie v somatické medicíně. Sebevražda. Farmakoterapie v psychiatrii. Elektrokonvulzivní léčba a jiné biologické léčebné metody.

Samostudium:
Mentální retardace, dětská a dorostová psychiatrie. Úzkostné a stresové poruchy. Komunitní a sociální psychiatrie. Právní aspekty v psychiatrii.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE VE STOMATOLOGII					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s	prezenční	hod.	20	kreditů	1
	3p+3s	kombinovaná		6		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Min. 80% účast na seminářích. Prezentace seminární práce. Zápočtový test					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Rozšiřuje medicínské poznatky v oblasti profesionálního klinického ošetřovatelství v oblasti péče o dutinu ústní. Seznamuje především s diagnostikou a terapií akutních stavů ve stomatologii a s nejčastějšími onemocněními dutiny ústní. Předmět zohledňuje specifické prostředí přednemocniční neodkladné péče a urgentního příjmu.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Úvod do oboru, vymezení základních pojmů.
2. Akutní zánětlivé stavy ve stomatologii.
3. Akutní nezánětlivé stavy ve stomatologii.
4. Orofaciální traumatologie.
5. Analgezie ve stomatologii.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Akutní onemocnění čelistního kloubu.
2. Komplikace stomatologického ošetření.
3. Neuralgie trigeminu.
4. Akutní zánětlivá onemocnění slinných žláz.
5. První pomoc ve stomatologii.

Odborné znalosti:
Student získá základní přehled o akutních onemocněních a úrazech spadajících do oblasti stomatologie.
Orientuje se v oblasti anatomie, fyziologie, diagnosticko-terapeutickém procesu u pacientů se stomatologickým onemocněním ve všech věkových kategoriích v kontextu potřeb zdravotnického záchranáře. Rozsah výuky je pouze rámcový a je vodítkem pro studenty k dalšímu studiu dané problematiky.

Odborné dovednosti:
Studenti se orientují v problematice práce na stomatologických ambulancích a oddělení ústní, čelistní a obličejové chirurgie. Studenti zvládají základní stomatologické vyšetření využitelné v prostředí neodkladné péče. Studenti jsou schopni diagnostikovat a ošetřit základní úrazové a neúrazové stavy s ohledem na prostředí přednemocniční neodkladné péče a urgentního příjmu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DOSTÁLOVÁ, T., SEYDLOVÁ, M. et al. *Stomatologie.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2008. 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4.

MAZÁNEK, J., NEDVĚDOVÁ, M., STAŇKOVÁ, H., *Stomatologie*, Galén, 2017, 136 s, ISBN 978-80-7492-315-9.
MAZÁNEK, J. a kol. *Zubní lékařství pro studující nestomatologických oborů*, Grada Publishing, 2018, 400 s., ISBN 978-80-247-5807-7.
NOVÁKOVÁ, I. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech – dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3422-4.
SLEZÁKOVÁ, L., *Stomatologie I. pro SZŠ a VOŠ*, Grada Puhblishing, 2016, 250 s. ISBN 978-80-2475-826-8.

Doporučená studijní literatura:
BAUMRUKOVÁ, I., *Stomatologie – anglicko-český a česko-anglický slovník*, 2021, 1. vydání, ISBN 978-80-88320-97-5.
BRANDT, I. *Pflegetechniken heute.* München: ELSEVIER URBAN&FISCHER, 2010. ISBN 978-3-437-27091-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 6	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do oboru, vymezení základních pojmů. Akutní zánětlivé stavy ve stomatologii. Akutní nezánětlivé stavy ve stomatologii.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Akutní onemocnění čelistního kloubu. Komplikace stomatologického ošetření. Neuralgie trigeminu.

Samostudium:
Orofaciální traumatologie. Analgezie ve stomatologii. Akutní zánětlivá onemocnění slinných žláz. První pomoc ve stomatologii.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V CHIRURGICKÝCH OBORECH A TRAUMATOLOGII II					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10cv	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	7p+4cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii I					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Minimálně 80% účast na cvičeních, neúčast omluvená. Vypracování seminární práce na zadané téma. Ústní zkoušení.					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek a cvičení, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět navazuje na předchozí obecnou chirurgii a traumatologii a rozvíjí tuto obecnou problematiku v rámci specializovaných kapitol chirurgie a traumatologie včetně přidružených a hraničních chirurgických oborů. V rámci přednášek a seminářů jsou probrány jednotlivé kapitoly se zaměřením na onemocnění s jejich příznaky, vývoj a možnosti léčby jak v oboru urgentní medicíny v její přednemocniční fázi, tak v její fázi urgentní péče při vyšetření v nemocničním zařízení a následné specializované léčby příslušným oddělením nemocničního zařízení. Podává přehled o části speciální chirurgie a traumatologie.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Traumatologie pohybového aparátu – končetinová traumata, poranění měkkých tkání, zlomeniny pánve.
2. Poranění CNS definice, typy, zásady ošetření, principy hojení. Poranění periferních nervů definice, typy, zásady ošetření, principy hojení.
3. Chirurgie a trauma hlavy a krku, trauma obličeje, trauma krční páteře.
4. Základy neurochirurgie, poranění mozku a míchy, trauma páteře.
5. Základy kardiochirurgie, VVV srdce, trauma srdce a akutní aortální syndromy.
6. Základy cévní chirurgie, transplantace, chronická a akutní ischemie – viscerální a končetinová.
7. Dětská traumatologie.
8. Polytrauma, dutinová poranění.
9. Popáleninové, balistické trauma, Crush a Blast syndrom, úrazy způsobené fyzikálními vlivy, syndrom ze zaklínění a z vynucené polohy.
10. Diferenciální diagnostika chirurgických onemocnění a traumat.

Témata cvičení:
1. Zlomeniny a poranění svalů šlach a kloubů, definice, typy, zásady ošetření, principy hojení.
2. Patofyziologie poranění CNS a diferenciální diagnostika.
3. Ošetřovatelský proces o pacienta s poraněním páteře. Manipulace s pacientem s poraněním páteře a míchy.
4. Subdurální a supaarachniodální krvácení.
5. Ošetřovatelská péče o pacienta po kardiochirurgickém výkonu.
6. Specifika péče o dárce orgánů.
7. Specifika ošetřovatelské péče o dětského pacienta s trauma.
8. Management a péče o závažné trauma a polytrauma.
9. Specifika ošetřovatelské péče o pacienta s úrazy způsobené fyzikálními a chemickými vlivy.
10. Opakování

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v onemocněních a traumatech probraných specializací v rámci chirurgických oborů.

Odborné dovednosti:
Student umí tyto znalosti použít při vyšetření a ošetření chirurgicky nemocného, dokáže využít diferenciálně diagnostickou rozvahu, provést nezbytná preventivní opatření, poskytnout účinnou léčbu v rámci urgentní medicíny a její přednemocniční fáze.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen se zapojit do diagnostického a léčebného procesu chirurgicky nemocných při poskytování jak neodkladné přednemocniční péče, tak ve fázi emergentní či navazující neodkladné péče v nemocničním zařízení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T., et al. *Chirurgie v kostce, 2. doplněné a přepracované vydání.* Grada, Praha 2015, ISBN: 978-80-247-1005-1.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech.* Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava 2011, ISBN 978-80-7464-051-3.
WENDSCHE, P., VESELÝ, R., et al. *Traumatologie* Galén, Praha 2015, ISBN 978-80-749-2211-4.
ZEMAN, M., KRŠKA, Z., et al. *Chirurgická propedeutika 3. doplněné a přepracované vydání.* Grada, Praha 2011, ISBN: 978-80-247-3770-6.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně.* Grada, Praha 2013, ISBN: 978-80-247-4571-8.
HAVRÁNEK, P., et al. *Dětské zlomeniny.* Galén-Karolinum, Praha 2013, ISBN 978-80-726-2983-1, ISBN Karolinum 978-80-246-2314-6.
KÖNIGOVÁ, R., BLÁHA, J., et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu.* Karolinum, Praha 2010, ISBN 978-80-246-1670-4.
PENKA, M., PENKA, I., GUMULEC, J., et al. *Krvácení.* Grada, Praha 2014, ISBN: 978-80-247-0689-4.
ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J., et al. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře.* Grada, Praha 2018, ISBN: 978-80-271-0596-0.
ŠEVČÍK, P. et al. *Intenzivní medicína.* Galén, Praha 2014, ISBN 978-80-749-2066-0.
ŠNAJDAUF, J., ŠKÁBA, R., et al. *Dětská chirurgie.* Galén-Karolinum, Praha 2005, ISBN 80-726-2329-X, ISBN Karolinum 80-246-1084-1.
ZEMAN, M., KRŠKA, Z., et al. *Speciální chirurgie.* Galén, Praha 2014, ISBN 978-80-7492-128-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Traumatologie pohybového aparátu – končetinová traumata, poranění měkkých tkání, zlomeniny pánve. Poranění CNS definice, typy, zásady ošetření, principy hojení.

2. konzultace:
Základy neurochirurgie, poranění mozku a míchy, trauma páteře. Základy kardiochirurgie, VVV srdce, trauma srdce a akutní aortální syndromy. Základy cévní chirurgie, transplantace, chronická a akutní ischemie – viscerální a končetinová. Dětská traumatologie. Polytrauma, dutinová poranění. Popáleninové, balistické trauma, Crush a Blast syndrom.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Zlomeniny a poranění svalů šlach a kloubů, definice, typy, zásady ošetření, principy hojení. Ošetřovatelský proces o pacienta s poraněním páteře. Manipulace s pacientem s poraněním páteře a míchy. Subdurální a supaarachniodální krvácení. Ošetřovatelská péče o pacienta po kardiochirurgickém výkonu. Specifika ošetřovatelské péče o dětského pacienta s trauma.

Samostudium:
Patofyziologie poranění CNS a diferenciální diagnostika. Úrazy způsobené fyzikálními vlivy, syndrom ze zaklínění a z vynucené polohy. Specifika péče o dárce orgánů. Management a péče o závažné trauma a polytrauma. Specifika ošetřovatelské péče o pacienta s úrazy způsobené fyzikálními a chemickými vlivy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V OBORECH INTERNÍHO LÉKAŘSTVÍ II					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10cv	prezenční	hod.	30	kreditů	2
	7p+4cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Minimálně 80% účast na seminářích, neúčast omluvená.
Vypracování seminární práce na zadané téma. Ústní zkoušení

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Je součástí komplexu předmětů z klinického ošetřovatelství. Charakterizuje klinické stavy z hlediska ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněním, jejich etiologii, symptomatologii a diagnostiku při onemocnění dýchacího ústrojí, oběhového ústrojí, nemocích krve, zažívacího traktu, ledvin a močových cest, poruchách metabolismu a výživy, endokrinologických onemocněních, onemocněních pohybového aparátu, imunologicky podmíněných chorobách, akutních otravách, infekčních onemocněních. Poskytuje přehled specifik ošetřovatelské péče u nemocných v oborech vnitřního lékařství, která je zaměřena na efektivní řešení ošetřovatelských problémů pacientů s různými typy onemocnění. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Onemocnění dýchacích cest: vývojová onemocnění dýchacích cest, zánětlivé onemocnění dýchacích cest.
2. Onemocnění dýchacích cest: nádorová onemocnění dýchacích cest, degenerativní a funkční onemocnění dýchacích cest.
3. Onemocnění trávicího systému: poruchy trávení a vstřebávání, nemoci jícnu a žaludku.
4. Onemocnění trávicího systému: nemoci tenkého a tlustého střeva, akutní pankreatitida, nádory GIT.
5. Onemocnění hepatorenálního systému a močových cest: infekce močových cest a ledvin, poruchy tvorby a vylučování moče, akutní a chronické selhání ledvin, renální hypertenze, nádory.
6. Onemocnění hepatorenálního systému a močových cest: onemocnění jater, záněty.
7. Onemocnění pohybového ústrojí: zánětlivá a degenerativní onemocnění kloubů a páteře, kolagenózy, osteoporóza.
8. Onemocnění žláz s vnitřní sekrecí – nemoci hypofýzy a hypotalamu, nemoci štítné žlázy a příštítných tělísek.
9. Poruchy vnitřního prostředí – poruchy metabolismu vody a elektrolytů, poruchy acidobázické rovnováhy.
10. Onkologická onemocnění.

Témata cvičení:
1. Ošetřovatelská péče o pacienta s asthma bronchiale, CHOPN.
2. Ošetřovatelská péče o pacienta s ventilační pneumonií.
3. Ošetřovatelská péče o pacienta s vředovou chorobou gastroduodena.
4. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocnění tenkého a tlustého střeva.
5. Ošetřovatelská péče o pacienta se zánětlivým onemocněním močových cest a ledvin.
6. Ošetřovatelská péče o pacienta s akutní a chronickým selháním ledvin (hemodialýza, peritoneální dialýza).
7. Ošetřovatelská péče o pacienta s diabetes mellitus.
8. Ošetřovatelská péče o pacienty s revmatoidní artritidou a osteoporózou.
9. Ošetřovatelská péče o pacienta onemocněním štítné žlázy a příštítných tělísek. Ošetřovatelská péče o pacienta onemocněním kůry a dřeně nadledvin.
10. Ošetřovatelská péče o pacienta s metabolickým onemocněním (obezita, dna, hyperlipidemie).

Odborné znalosti:
Student zná příčiny, etiologii a příznaky interních onemocnění a základní postupy při diagnostice a léčbě onemocnění ve vnitřním lékařství. Student umí popsat specifika ošetřovatelské péče o pacienty s interním onemocněním.

Odborné dovednosti:
Student umí vypracovat plán ošetřovatelské péče v kontextu specifik onemocnění v interních oborech. Student umí vypracovat, realizovat a vyhodnocovat edukační plán pro pacienty s vybraným interním onemocněním.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
DOBIÁŠ, V., BULIKOVA, T. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada Publishing. 2021 272 s. ISBN 978-80-271-3020-7
HALUZÍKOVÁ, J. *Ošetřovatelství v interních oborech II.: odborný učební text – skripta*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2014. ISBN 978-80-7510-103-7.
KAČOROVÁ, J. *Ošetřovatelství v interních oborech I.: odborný učební text – skripta*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, 2014. ISBN 978-80-7510-104-4.
KNOR, J. et al. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada. 2019. 228 s. ISBN 978-80-271-0590-8.
KOLEK, V., KAŠÁK, V., VAŠÁKOVÁ, M. *Pneumologie*. 3. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2017. Jessenius. ISBN 978-80-7345-538-5.
KUDLOVÁ, P. *Ošetřovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.
SOCHOROVÁ, N., VIDLÁŘ, A. *Základy obecné urologie nejen pro sestry*. Olomouc: Solen, Medical education, 2016. Meduca. ISBN 978-80-7471-142-8.
SOUČEK, M. *Naléhavé stavy z pohledu internisty: praktické postupy*. et al., 2022. Praha: Grada Publishing. 240 s. ISBN:978-80-271-3336-9.
ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2018. Praha: Grada Publishing. 492 s. ISBN 978-80–271-0596-0.
ŠPIČÁK, J. *Novinky v gastroenterologii a hepatologii II*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0318-8.
VÖRÖSOVÁ, G. et al. *Ošetrovateľský proces v internom ošetrovateľstve*. Učebnica pre fakulty ošetrovateľstva. Martin: Osveta, 2011. ISBN 978-80-8063-358-5.
WEBER, P., KUBEŠOVÁ, H. Geriatrie. In: SOUČEK, M. a kol. *Vnitřní lékařství*. Praha, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.

Doporučená studijní literatura:

DOBIÁŠ, V. et al. *Urgentná medicína: prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti*. 3., doplněné a přepracované vydání. Martin: Osveta, 2021, s. 74. ISBN 978-80-8063-499-5.
KNOR, J. aj. MÁLEK. *Farmakoterapie urgentních stavů*. 3. doplněné a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2019, s. 147–150. ISBN 978-80-7345-595-8.
MALÁSKA, J., STAŠEK, J., KRATOCHVÍL, M. a V. ZVONÍČEK. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf, 2020, s. 92–107; 115116; 192–193; 198–201. ISBN 978-80-7345-675-7.
SOVOVÁ, E., J. SEDLÁŘOVÁ. et al. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství*. Praha: Grada. 2. vyd. 2014. ISBN 978-80-247-4823-8.
SOUČEK, M. a SVAČINA, P. *Vnitřní lékařství v kostce*. 2019. Praha: Grada Publishing. 464 s. ISBN 978-80-271-2289-9.
ZELENÍKOVÁ, R., L. SIKOROVÁ. *Ošetřovatelský proces a dokumentování*. Ostrava: OSU. Studijní opora. 2016.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Onemocnění dýchacích cest: vývojová onemocnění dýchacích cest, zánětlivé onemocnění dýchacích cest. Onemocnění trávicího systému: poruchy trávení a vstřebávání, nemoci jícnu a žaludku. Onemocnění hepatorenálního systému a močových cest: infekce močových cest a ledvin, poruchy tvorby a vylučování moče, akutní a chronické selhání ledvin, renální hypertenze, nádory.

2. konzultace:

Onemocnění hepatorenálního systému a močových cest: onemocnění jater, záněty. Onemocnění pohybového ústrojí: zánětlivá a degenerativní onemocnění kloubů a páteře, kolagenózy, osteoporóza. Onemocnění žláz s vnitřní sekrecí – nemoci hypofýzy a hypotalamu, nemoci štítné žlázy a příštítných tělísek. Poruchy vnitřního prostředí – poruchy metabolismu vody a elektrolytů, poruchy acidobázické rovnováhy.

Témata cvičení:

1. konzultace:

Ošetřovatelská péče o pacienta s asthma bronchiale, CHOPN. Ošetřovatelská péče o pacienta s onemocnění tenkého a tlustého střeva. Ošetřovatelská péče o pacienta se zánětlivým onemocněním močových cest a ledvin. Ošetřovatelská péče o pacienta s diabetes mellitus. Ošetřovatelská péče o pacienta onemocněním kůry a dřeně nadledvin. Ošetřovatelská péče o pacienta s metabolickým onemocněním (obezita, dna, hyperlipidemie).

Samostudium:

Onemocnění dýchacích cest: nádorová onemocnění dýchacích cest, degenerativní a funkční onemocnění dýchacích cest. Onemocnění trávicího systému: nemoci tenkého a tlustého střeva, akutní pankreatitida, nádory GIT. Onkologická onemocnění. Ošetřovatelská péče o pacienta s akutní a chronickým selháním ledvin (hemodialýza, peritoneální dialýza). Ošetřovatelská péče o pacienta s ventilační pneumonií. Ošetřovatelská péče o pacienta s vředovou chorobou gastroduodena. Ošetřovatelská péče o pacienty s revmatoidní artritidou a osteoporózou. Ošetřovatelská péče o pacienta onemocněním štítné žlázy a příštítných tělísek.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V OČNÍM LÉKAŘSTVÍ**					
Typ předmětu	povinný (PZ)				**doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	10p	prezenční	hod.	10	**kreditů**	1
	3p	kombinovaná		3		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Základním předpokladem je splnění docházky (min. 80% účast na přímé výuce).
Zápočtový test.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Seznamuje s klinickými stavy z hlediska specifické ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněním či postižením a seznamuje s odlišnostmi multidisciplinární péče o zrakově postižené. Důraz je kladen na péči o pacienty s akutním postižením zrakového ústrojí a zabránění vzniku vážnějšího zrakového postižení. Součástí je problematika úrazů s akcentací na poskytnutí adekvátní péče v prostředí urgentní medicíny.

Témata přednášek:

1. Úvod do oboru, vymezení pojmů.
2. Základní oftalmologického vyšetření v PNP.
3. Akutní zánětlivé stavy v oftalmologii u dospělých.
4. Akutní zánětlivé stavy v oftalmologii v dětském věku.
5. Akutní nezánětlivé stavy v oftalmologii u dospělých.
6. Akutní nezánětlivé stavy v oftalmologii v dětském věku.
7. Tupá poranění oka, penetrující poranění oka.
8. Analgezie u pacientů s bolestmi oka.
9. Zásady první pomoci v oftalmologii.
10. Možnosti urgentní ultrasonografie v oftalmologii.

Odborné znalosti:

Student zná klinické stavy a odlišnosti multidisciplinární péče o nemocné a zrakově postižené v rámci sekundární a terciární zdravotní péče.

Odborné dovednosti:

Umí vypracovat plán ošetřovatelské péče u pacientů s onemocněním očí.

Obecné způsobilosti:

Student je schopen využít získané znalosti a dovednosti při zajištění ošetřovatelského procesu u jednotlivých onemocnění oka v klinické praxi.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

HEISSIGEROVÁ, J. *Oftalmologie – Pro pregraduální a postgraduální přípravu*. Praha. Maxdorf. 2023. 402 s. ISBN 978-80-7345-769-3.
HYCL, J., TRYBUČKOVÁ, L. *Atlas oftalmologie*. Praha. Triton, 2. vydání. 2008. 240 s. ISBN 978-80-7387-160.
KOLARČÍK, L., DEDEK, V., a kol. *Příručka pro sestry v oftalmologii*. Praha. Grada. 2016. 160 s. ISBN 978-80-247-5458-1.
SVOZÍKOVÁ P., HEISSIGEROVÁ, J., DIBLÍK P. a kol. *Diferenciální diagnostika v oftalmologii v obrazech*. Praha. Mladá Fronta. 2015. 224 s. ISBN 978-80-204-3393-0.

ŠTROFOVÁ, H. *Oftalmologie pro praxi 2017*. Praha. Solen. Medical education. 2017. 42 s. ISBN 978-80-7471-211-1.

Doporučená studijní literatura:
BRÍMOVÁ, P., *Ošetřovatelská péče v oční chirurgii, NCO NZO*, 2013. 1. vydání. ISBN 978-80-7013-552-5.
HYCL, J. *Oftalmologie – minimum pro praxi*. Praha. Triton. 2006. 150 s. ISBN 80-7254-827-1.
CHRAPEK, O. a kol. *Oftalmologie v kazuistikách*, EEZY Publishing, 2023, 182 s., 1. vydání, ISBN 978-80-88506-17-1.
NEKOLOVÁ, J. et al. *Oční infekce*, Galén, 2021. 1. vydání. ISBN 978-80-7492-514-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 3	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do oboru, vymezení pojmů. Základní oftalmologického vyšetření v PNP. Akutní zánětlivé stavy v oftalmologii u dospělých. Akutní zánětlivé stavy v oftalmologii v dětském věku. Akutní nezánětlivé stavy v oftalmologii u dospělých. Možnosti urgentní ultrasonografie v oftalmologii.

Samostudium:
Tupá poranění oka, penetrující poranění oka. Analgezie u pacientů s bolestmi oka. Zásady první pomoci v oftalmologii. Akutní nezánětlivé stavy v oftalmologii v dětském věku.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PEDIATRII II**					
Typ předmětu	povinný (ZT)				**doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10cv	prezenční	**hod.**	20	**kreditů**	2
	7p+4cv	kombinovaná		11		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na cvičeních, zápočtový test						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům poznatky o základních onemocněních dětského věku včetně úrazů. Cílem předmětu je zdůraznění zvláštností onemocnění a ošetřovatelské péče v jednotlivých vývojových obdobích dětského věku. Seznamuje studenty s vývojem zdravého a nemocného dítěte, s péčí o zdraví dítěte, prevencí onemocnění a nemocemi dětského věku v celém spektru klinických oborů. Důraz je kladen na možnost uplatnění specifické ošetřovatelské péče o dětské pacienty v rámci neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týdně)
1. Onemocnění trávicího systému a akutní stavy u dětí: vředová choroba žaludku a dvanáctníku, průjmová onemocnění.
2. Onemocnění trávicího systému a akutní stavy u dětí: malabsorpční syndrom, selhání jater, náhlé příhody břišní, krvácení do GIT.
3. Onemocnění ledvin a močových cest: záněty, hydronefróza, urolitiáza, anomálie uretery, torze a retence varlete.
4. Onemocnění žláz s vnitřní sekrecí, metabolická onemocnění.
5. Poruchy vnitřního prostředí v dětském věku.
6. Onemocnění pohybového systému: úrazy, amputace.
7. Infekční onemocnění, problematika očkování.
8. Onkologická onemocnění a terminální stavy u dětí.
9. Akutní stavy v pediatrii: úrazy, křečové stavy, intoxikace.
10. Akutní stavy v pediatrii: polytrauma, specifika KPR v dětském věku, poranění chemickými a fyzikálními vlivy.

Témata cvičení:
1. Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním trávicího traktu: průjmová onemocnění.
2. Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním trávicího traktu: krvácení do GIT.
3. Ošetřovatelská péče o dítě se zánětem ledvin.
4. DM v dětském věku. Edukace.
5. Péče o dítě na kontinuální dialýze.
6. Ošetřovatelská péče o dítě s úrazem.
7. Nejčastější ifekční onemocnění v dětském věku. Bariérová péče.
8. Paliativní a hospicová péče o dětského klienta.
9. Modelové situace: akutní stavy u dětí.
10. Modelové situace: akutní stavy u dětí.

Odborné znalosti:
Student umí rozlišit a vyjmenovat jednotlivá vývojová období dětského roku, dokáže zdůvodnit anatomicko-fyziologické zvláštnosti dětského organismu, umí obsáhleji popsat rozdíl ve stravování dětí v jednotlivých vývojových stádiích, zvládne

zhodnotit stav dítěte pomocí různých hodnotících škál vhodných pro dítě vzhledem k jeho věku, umí vyjmenovat zásady a komplikace související s jednotlivými výkony a zákroky, které aplikuje v praxi.

Odborné dovednosti:
Student umí zhodnotit celkový stav dítěte vzhledem k jeho věku, zvolit a pracovat s vhodnou škálovací technikou a metodikou u dítěte s ohledem na jeho věk, poskytnout péči s ohledem na věkové stádium dítěte a jeho individuální zvláštnosti, dokáže zvolit správný postup.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a dovednosti v přirozených podmínkách, je schopen komunikovat s dětským pacientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KLÍMA, J. *Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory*. 2016. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.
LEBL, J., JANDA, J., POHUNEK, P., STARÝ, J. et al., 2014. *Klinická pediatrie*. 2. vyd. Praha: Galén. 698 s. ISBN 978-80-7492-131-5.
VOTRUBA, V., M. FEDORA aj. ŽUREK. *Kapitoly z dětské intenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2013, 136 s. ISBN 978-80-87023-11-2.

Doporučená studijní literatura:
SLEZÁKOVÁ, L et all. 2011. *Ošetřovatelství v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, a.s. 288 s. ISBN - 978-80-247-3286-2.
SEDLÁŘOVÁ, P. et al. 2008. *Základní ošetřovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, a.s. 248 s. ISBN - 978-80-247-1613-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 11	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Onemocnění trávicího systému a akutní stavy u dětí: vředová choroba žaludku a dvanáctníku, průjmová onemocnění. Onemocnění trávicího systému a akutní stavy u dětí: malabsorpční syndrom, selhání jater, náhlé příhody břišní, krvácení do GIT.

2. konzultace:
Poruchy vnitřního prostředí v dětském věku. Infekční onemocnění, problematika očkování. Onkologická onemocnění a terminální stavy u dětí. Akutní stavy v pediatrii: úrazy, křečové stavy, intoxikace. Akutní stavy v pediatrii: polytrauma, specifika KPR v dětském věku, poranění chemickými a fyzikálními vlivy

Témata cvičení:
1. konzultace:
Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním trávicího traktu: průjmová onemocnění. Ošetřovatelská péče o dítě s onemocněním trávicího traktu: krvácení do GIT. Ošetřovatelská péče o dítě se zánětem ledvin. DM v dětském věku. Edukace. Péče o dítě na kontinuální dialýze. Ošetřovatelská péče o dítě s úrazem.

Samostudium:
Onemocnění ledvin a močových cest: záněty, hydronefróza, urolitiáza, anomálie uretery, torze a retence varlete. Onemocnění žláz s vnitřní sekrecí, metabolická onemocnění. Onemocnění pohybového systému: úrazy, amputace. Nejčastější ifekční onemocnění v dětském věku. Bariérová péče. Paliativní a hospicová péče o dětského klienta.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V RESUSCITAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČI II					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+20cv	prezenční	hod.	40	kreditů	3
	7p+7cv	kombinovaná		14		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na cvičení						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který je pro zdravotnického záchranáře nezbytným základem pro výkon povolání v lůžkové části anesteziologicko-resuscitačního oddělení (ARO) a urgentního příjmu. Cílem je seznámit studenty s nejčastějšími stavy, vedoucími k hospitalizaci pacienta na ARO, IMP a JIP a s realizací ošetřovatelského procesu v intenzivní péči. Seznamuje rovněž se způsoby komunikace s pacientem se závažným postižením zdraví a v přímém ohrožení života a s dlouhodobě nemocným pacientem v ohrožení zdraví či života. Předmět úzce souvisí s předmětem urgentní medicíny, kde získá znalosti neodkladné péče o pacienty v akutních a kritických stavech. Obsahem předmětu je resuscitační a intenzivní péče o pacienty všech věkových skupin, u kterých dochází k selhání základních životních funkcí nebo bezprostředně selhání hrozí, v souladu s nejnovějšími zásadami poskytování zdravotní péče a odbornými poznatky. Součástí předmětu jsou základy anesteziologie, algeziologie a transplantologie.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Akutní stavy v gastroenterologii: akutní krvácení do GIT, akutní pankreatitis, akutní jaterní selhání. Možnosti přístrojové podpory u hepatálního selhání, eliminační techniky.
2. Akutní renální selhání, symptomatologie, hepatorenální syndrom, léčba. Možnosti bioinženýrské podpory selhávajících ledvin, eliminační techniky.
3. Šok a jeho formy, symptomatologie, terapeutické možnosti.
4. Sepse a život ohrožující infekce.
5. Multiorgánové selhání.
6. Poruchy vědomí, etiologie, základní vyšetřovací a terapeutické postupy.
7. Úrazy: kraniocerebrální a spinální poranění, nitrolební tlak.
8. Náhlé cévní mozkové příhody; křečové stavy, infekční a zánětlivá onemocnění CNS.
9. Neodkladné stavy v endokrinologii.
10. Poruchy metabolizmu a výživy, poruchy vodního a solného hospodářství a acidobazické rovnováhy.

Témata cvičení: (2 hod./týden)
1. Možnosti přístrojové podpory u hepatálního selhání, eliminační techniky.
2. Možnosti přístrojové podpory selhávajících ledvin, eliminační techniky.
3. Terapeutické možnosti šoku.
4. Ošetřovatelská péče o pacienta v gastroenterologii – akutní stavy.
5. Ošetřovatelská péče o pacienta s multiorgánovým selháním. Priority ošetřovatelské a léčebné péče.
6. Monitorace CNS.
7. Specifika práce na spinální jednotce.

8. Specifika ošetřovatelské péče o pacienta s meningokokovým onemocněním.
9. Cévní mozkové příhody, další patologie CNS.
10. Neodkladná resuscitace dospělého ve specifickém stavu: pronační poloha, trauma hrudníku, aj.

Odborné znalosti:
Student je seznámen s problematikou poskytování vysoce specializované ošetřovatelské péče na odděleních intenzivní a resuscitační péče. Student zná specifické potřeby pacientů intenzivní péče. Zná základní monitorovací invazivní a neinvazivní postupy v intenzivní péči. Student zná metody a postupy uvedení pacienta do celkové a lokání anestezie.

Odborné dovednosti:
Student umí poskytnout základní ošetřovatelskou péči pacientům na jednotkách intenzivní péče. Umí měřit fyziologické funkce pacientům v intenzivní péči. Student umí pečovat v rozsahu svých kompetencí o pacienta na intenzivní péči.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen vykonávat ošetřovatelské činnosti v souladu s vyhláškou č. 55/2011Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků na oddělení intenzivní péče.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ADAMUS, M. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti.* 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. Odborná publikace. ISBN 978-80-244-2996-0.
BARTŮNĚK, P, JURÁSKOVÁ, D. HECZKOVÁ, J., NALOS, D. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
HANDL, Z. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči: vybrané kapitoly.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-291-4.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. *Prevence sepse v intenzivní péči.* 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011. 90 s.: il., tab.; 30 cm. ISBN: 978-80-7368-830-1.
STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetřovatelská péče.* Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra. ISBN 978-80-247-5215-0.
TOMOVÁ, S., KŘIVKOVÁ, J. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 134 stran: ilustrace; 21 cm. ISBN: 978-80-271-0064-4; cnb002841772.

Doporučená studijní literatura:
DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicině.* Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0419-6.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
KOLÁŘ, J. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny.* 3. vyd. Praha: Akcenta, 2003. ISBN 80-86232-06-9.
LUKÁŠ, J. *Tracheostomie v intenzivní péči.* 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 119 s., 8 s. obr. příl.: il.; 20 cm. ISBN: 80-247-0673-3.
ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči.* 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 14	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace
Akutní stavy v gastroenterologii: akutní krvácení do GIT, akutní pankreatitis, akutní jaterní selhání. Možnosti přístrojové podpory u hepatálního selhání, eliminační techniky. Akutní renální selhání, symptomatologie, hepatorenální syndrom, léčba. Možnosti přístrojové podpory selhávajících ledvin, eliminační techniky.

2. konzultace:
Sepse a život ohrožující infekce. Multiorgánové selhání. Úrazy: kraniocerebrální a spinální poranění, nitrolební tlak. Náhlé cévní mozkové příhody; křečové stavy, infekční a zánětlivá onemocnění CNS. Neodkladné stavy v endokrinologii. Poruchy metabolizmu a výživy, poruchy vodního a solného hospodářství a acidobazické rovnováhy

Témata cvičení:
1. konzultace:
Monitorace CNS. Specifika práce na spinální jednotce. Specifika ošetřovatelské péče o pacienta s meningokokovým onemocněním.

2. konzultace:
Neodkladná resuscitace dospělého ve specifickém stavu: pronační poloha, trauma hrudníku, aj.

Samostudium:
Poruchy vědomí, etiologie, základní vyšetřovací a terapeutické postupy. Šok a jeho formy, symptomatologie, terapeutické možnosti.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	URGENTNÍ MEDICÍNA II					
Typ předmětu	povinný (ZT)				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+20cv	prezenční	hod.	40	kreditů	3
	7p+7cv	kombinovaná		14		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Klinická propedeutika					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
K zápočtu je nutná min. 80 % účast na cvičení, písemný test, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Zahrnuje ucelenou problematiku diagnostiky, terapie akutních a kritických stavů, zahrnuje zajištění pacienta v PNP, jeho transport a následnou neodkladnou péči v rámci zdravotnického zařízení včetně urgentního příjmu. Studenti se seznámí s principy letecké záchranné služby. Nedílnou součástí je problematika válečné medicíny se všemi aspekty ohrožení včetně radiačního, chemického i biologického, specifika poranění – střelná, devastující apod. Rovněž jsou podány informace z oblasti soudního lékařství. Cílem je připravit zdravotnického záchranáře pro teoretické a praktické zvládnutí poskytování specifické ošetřovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. PNP u nemocných s postižením nervového systému: bezvědomí, křeče, CMP, nitrolební krvácení.
2. PNP u nemocných s postižením nervového systému: otok mozku, trauma CNS, intoxikace, akutní psychické stavy, vertigo a jiná onemocnění CNS.
3. PNP u nemocných s postižením urogenitálního systému: ledvinová kolika, selhávání ledvin, poruchy vnitřního prostředí a ABR, ostatní onemocnění URGS.
4. PNP u nemocných s postižením endokrinního systému: DM, akutní stavy, metabolické poruchy, thyreotoxická krize a jiné akutní příhody v endokrinologii.
5. PNP v ORL a stomatologii: úrazy ucha, nosu, dutiny ústní a krku, zlomeniny čelisti, poranění tváře a cizí tělesa, krvácení ve stomatologii.
6. PNP v oftalmologii: poranění oka, cizí těleso, glaukom, další stavy v oftalmologii.
7. Specifika v PNP u geriatrických pacientů: geriatrické syndromy. Zvláštnosti v geriatrické péči, zneužívání seniorů.
8. Infekční onemocnění v PNP: meningokoková meningitida, encefalitida, HIV, hepatitis.
9. Infekční onemocnění v PNP: běžná infekční onemocnění dětského věku.
10. Infekční onemocnění v PNP: SARS, exotická onemocnění, problematika epidemií.

Témata cvičení: (4 hod./týden)
1. Simulace akutních stavů v neurologii.
2. Simulace akutních stavů v endokrinologii.
3. Simulace akutních stavů v ORL, ve stomatologii a v očním lékařství.
4. Simulace akutních stavů v geriatrii.
5. Simulace akutních stavů v geriatrii v infekčním lékařství.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti z vybraných oblastí urgentní medicíny. Orientuje se v základních právních předpisech upravujících poskytování zdravotních služeb, včetně zdravotnické záchranné služby. Disponuje znalostmi o základních vyšetřovacích metodách v urgentní medicíně, orientuje se v základních lékových skupinách užívaných v urgentní medicíně. Zná doporučené postupy Evropské resuscitační rady pro neodkladnou resuscitaci dospělých a dětí.

Odborné dovednosti:
Student umí prakticky vyšetřit pacienta s využitím přístrojové techniky používané v urgentní medicíně. Dále umí prakticky provádět neodkladnou resuscitaci dospělého a dětské pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat psychickou a fyzickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MÁLEK, Jiří a KNOR, Jiří. Lékařská první pomoc v urgentních stavech. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0590-8.
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. Dětská přednemocniční a urgentní péče. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4413-6
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVDBA, M. Akutní stavy v prvním kontaktu. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4952-5
ŠÍN, R., ŠŤOURAČ, P., VIDUNOVÁ J. Lékařská první pomoc. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. a kol. Urgentná medicína, prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti. Martin: Osveta, 2021. ISBN 978-80-8063-499-5
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVADBA, M. Dušnost v prvním kontaktu. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-4050-3

Studijní pomůcky:
Výukový portál Akutne.cz dostupný na www.akutne.cz
Oficiální webové stránky SUMMK ČLS JEP dostupné na www.urgmed.cz

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	3; 14	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
PNP u nemocných s postižením nervového systému: otok mozku, trauma CNS, intoxikace, akutní psychické stavy, vertigo a jiná onemocnění CNS. PNP u nemocných s postižením urogenitálního systému: ledvinová kolika, selhávání ledvin, poruchy vnitřního prostředí a ABR, ostatní onemocnění URGS. PNP u nemocných s postižením endokrinního systému: DM, akutní stavy, metabolické poruchy, thyreotoxická krize a jiné akutní příhody v endokrinologii.

2. konzultace:
PNP v ORL a stomatologii: úrazy ucha, nosu, dutiny ústní a krku, zlomeniny čelisti, poranění tváře a cizí tělesa, krvácení ve stomatologii. PNP v oftalmologii: poranění oka, cizí těleso, glaukom, další stavy v oftalmologii. Specifika v PNP u geriatrických pacientů: geriatrické syndromy. Zvláštnosti v geriatrické péči, zneužívání seniorů.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Simulace akutních stavů v neurologii.
Simulace akutních stavů v endokrinologii.

2. konzultace:
Simulace akutních stavů v ORL, ve stomatologii a v očním lékařství.
Simulace akutních stavů v geriatrii a v infekčním lékařství.

Samostudium:
Infekční onemocnění v PNP: meningokoková meningitida, encefalitida, HIV, hepatitis. Infekční onemocnění v PNP: běžná infekční onemocnění dětského věku. Infekční onemocnění v PNP: SARS, exotická onemocnění, problematika epidemií.
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY ZDRAVOTNICKÉHO VÝZKUMU					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	7p+7s	prezenční	hod.	14	kreditů	1
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Základním předpokladem je splnění docházky (min. 80% účast na přímé výuce). Dalším předpokladem je aktivní práce (kontrola vypracování průběžně zadávaných úkolů s využitím e-learningového prostředí Moodle).						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, udělení zápočtu.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický, který předpokládá aplikaci znalostí získaných v ostatních odborných předmětech a také určitou úroveň kreativity. Naučí studenty zvládnout základní terminologii z oblasti výzkumu, pochopit význam základních fází výzkumného procesu a umět využívat výsledky výzkumu v záchranářské praxi. Cílem předmětu je naučit studenty podílet se na výzkumných projektech a dále seznámit je se základními pojmy statistiky (biostatistiky) a základními statistickými metodami, které se používají při vyhodnocování biologických jevů.

Témata přednášek:
1. Základní pojmy: Průzkum / výzkum, výzkum základní / aplikovaný, kvalitativní / kvantitativní, pokus / šetření.
2. Zásady a etika publikování: Autorský zákon, citační normy, open access, impakt faktor.
3. Kvalitativní výzkum – vybrané metody (kazuistika, interview). Typy a příklady klinických pokusů a studií.
4. Etické a legislativní aspekty klinických pokusů a studií (informovaný souhlas, GDPR).
5. Dotazníky – standardizované dotazníky, pilotní šetření. Multiple responses. Likertova škála.
6. Kvantitativní výzkum – populace a výběr, identifikátory a typy statistických veličin.
   Úvod do analýzy dat: Gaussova křivka, populační parametry, statistické hypotézy, hladina významnosti.
7. Časová řada a její deskripce, charakteristiky nemocnosti (databáze ÚZIS, ČSÚ). Publikace vědeckých výsledků

Témata seminářů:
1. Excel: Četnosti, modus, kontingenční tabulka, sloupcový a výsečový graf.
2. Excel: Kvantily, průměr, směrodatná odchylka, box-plot.
3. Excel: Vybrané ukázky parametrických testů – párový a dvouvýběrový t-test.
4. Excel: Vybrané ukázky dalších analytických metod – test typu chí-kvadrát, lineární regresní model.
5. Jak vybrat téma bakalářské práce. Struktura bakalářské práce.
6. Zvolení metodiky bakalářské práce, praktický výzkum.
7. Formální náležitosti bakalářské práce, prezentace. Legislativa ve vztahu k přejímání textů a obrázků.

Odborné znalosti:
Student zná zásady vědecké práce ve všech jejích fázích, tedy od plánování přes provedení až po publikování výsledků, zná odpovídající terminologii, dále zná také etické aspekty související s výzkumem na lidských subjektech.

Odborné dovednosti:
Student umí získat, elektronicky zaznamenat a pomocí elementárních statistických metod počítačově zpracovat data. Umí zapsat publikační výstupy v souladu s citačními normami.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen adekvátně aplikovat zásady vědecké práce ve svém oboru. Chápe význam vědecké práce pro svůj obor a je schopen interdisciplinární spolupráce v rámci výzkumného týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
EGER, L. a D. EGEROVÁ, 2017. *Základy metodologie výzkumu*. Plzeň: ZČU. 184 stran. ISBN 978-80-261-0735-4.
GURKOVÁ, E., 2019. *Praktický úvod do metodologie výzkumu v ošetřovatelství*. Olomouc: UPOL. 95 stran. ISBN 978-80-244-5627-0.
JELÍNEK, M. et al. *Jak psát závěrečné práce na FZS UJEP*. Ústí n. L.: UJEP, 2018. 36 s. ISBN 978-80-7561-118-5.

Doporučená studijní literatura:
DOSKOČIL, R., 2019. *Kvantitativní metody: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia*. Brno: CERM. 260 stran. ISBN 978-80-214-5716-4.
HENDL, J., 2016. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0982-9.
MOŠNA, F., 2017. *Základní statistické metody*. Praha: PF UK. ISBN 978-80-7290-972-8.

Studijní pomůcky:
Clinicaltrials.gov: Databáze U. S. National Library of Medicine.
Moodle FZS UJEP (e-Learningový kurs).

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

1. konzultace:
Základní pojmy: Průzkum / výzkum, výzkum základní / aplikovaný, kvalitativní / kvantitativní, pokus / šetření. Kvalitativní výzkum – vybrané metody (kazuistika, interview). Dotazníky – standardizované dotazníky, pilotní šetření. Multiple responses. Likertova škála. Kvantitativní výzkum – populace a výběr, identifikátory a typy statistických veličin. Úvod do analýzy dat: Gaussova křivka, populační parametry, statistické hypotézy, hladina významnosti.

2. konzultace:
(praktická práce s Excelem):
Četnosti, modus, kontingenční tabulka, sloupcový a výsečový graf. Kvantily, průměr, směrodatná odchylka, box-plot. Časová řada a její deskripce, charakteristiky nemocnosti (databáze ÚZIS, ČSÚ). Vybrané ukázky parametrických testů – párový a dvouvýběrový t-test, test typu chí-kvadrát, lineární regresní model.

Samostudium:
Zásady a etika publikování: Autorský zákon, citační normy, open access, impakt faktor. Typy a příklady klinických pokusů a studií, jejich etické a legislativní aspekty (informovaný souhlas, GDPR). Publikace vědeckých výsledků (výběr tématu bakalářské práce, její struktura, metodika, praktický výzkum, formální náležitosti, prezentace). Legislativa ve vztahu k přejímání textů a obrázků.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a e-kontaktů (chat v Moodle).

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**KOMUNITNÍ PÉČE**					
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16s	prezenční	**hod.**	16	**kreditů**	1
	8s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			**Forma výuky**		S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min 75% aktivní účast na semináři, vypracování seminární práce na zadané téma, prezentace						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						
Stručná anotace předmětu						

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Informuje o zdravotních službách a institucích v komunitní a domácí péči, vysvětlí primární zdravotní péči v ambulanci praktického lékaře. Zaměřuje se na zdraví jedince, rodin a skupin v komunitě. Studentům je objasněn význam pojmu „komunita", její hlavní sociální funkce v uspokojování potřeb a její hierarchii: jedinec-rodina-obec-město-kraj-stát-národ-svět. Uvědomí si nutnost zdravého společenského a přírodního prostředí pro život jedince a jejich rodin. Naučí se ošetřovaní pacientů ve vlastním sociálním prostředí. Součástí je orientace v ordinacích praktických lékařů.

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Komunita jako klient, komunitní péče, komunitní ošetřovatelství.
2. Pojem zdraví v komunitním ošetřovatelství. Úloha primární, sekundární a terciální prevence v komunitní péči.
3. Vývoj komunitních služeb.
4. Ošetřovatelský proces v komunitě, klasifikační systém pro komunitní péči OMAHA. Využití ošetřovatelských modelů v komunitní péči
5. Role a kompetence sester v komunitní péči. Aktivity sestry v rámci prevence poškození zdraví. Specifické pracovní podmínky sester v komunitní péči.
6. Domácí péče, definice, historie, úloha, výkony, technické, personální a provozní vybavení agentur DP, kompetence a vedení zdravotnické dokumentace.
7. Specifika komunitní péče o děti, ženu, rodinu, o klienty s handicapem.
8. Specifika komunitní péče v paliativní péči.

Odborné znalosti:
Student je seznámen s problematikou poskytování ošetřovatelské péče zdravým i nemocným klientům v jejich vlastním sociálním prostředí, poskytování péče klientům a rodinám, skupinám určité komunity, studenta seznámí s realizací ošetřovatelské péči formou ošetřovatelského procesu v komunitní a domácí péči. Bude znát metody a postupy zachování ochrany a podpory zdraví, udržení a zvyšování soběstačnosti klienta v běžných denních činnostech, zachování kvality života a pomoc klientům v terminálním stádiu života.

Odborné dovednosti:
Student pochopí význam pojmu „komunita", její hlavní sociální funkce v uspokojování potřeb jedince, lidí a její hierarchii. Uvědomí si nutnost zdravého společenského a přírodního prostředí v komunitě pro život jednotlivců a jejich rodin. Naučí se ošetřování klientů ve vlastním sociálním prostředí. Student zná modely komunitní péče a umí posoudit hlavní problémy vybrané komunity.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen pracovat metodou ošetřovatelského procesu v komunitní a domácí péči.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
DVOŘÁČKOVÁ, D. *Kvalita života seniorů*, Praha Grada, 2012, 112 s ISBN 978-80-247-4138-3.

HAŠKOVCOVÁ, H. *Sociální gerontologie aneb Senioři mezi námi*. Praha: Galén, 2012, 194 s. ISBN – 978–80–7262–900–8.
JAROŠOVÁ, D. *Úvod do komunitního ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 99 s. ISBN 978-80-247-2150-7.
KALVACH, Z., et al. *Křehký pacient a primární péče* Praha: Grada Publishing, 2012, 400 s, ISBN 978-80-247-4026-3.
MARKOVÁ, M., *Komunitní ošetřovatelství pro sestry* Brno, 2010. ISBN 978-80-7013-499-3.
MARKOVÁ, M., *Sestra a pacient v paliativní péči*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3171-1.
MLÝNKOVÁ, J., *Péče o staré občany* Praha Grada, 2011, 192 s. ISBN 978-80-247-3872-7.
SIKOROVÁ, L. *Dětská sestra v primární a komunitní péči*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2012.184 s. ISBN - 978-80-247-3592-4.
VOSTRÝ, M. *Edukační intervence osob s Alzheimerovou nemocí s podporou sociální adaptability v kontextu komprehenzivní rehabilitace*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2023. ISBN 978-80-7561-425-4.
VOSTRÝ, M., VETEŠKA, J. et al. *Kognitivní rehabilitace seniorů: psychosociální a edukační souvislosti*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-2866-2.

Doporučená studijní literatura:
SIKOROVA, L. *Potřeby dítěte v ošetřovatelském procesu* Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3593-1.
SLÁMA, O., KABELKA, L., VORLÍČEK, J. et al. *Paliativní medicína pro praxi*. 2. vydání. Praha, Galén 2011. ISBN 978-80-7262-849-0.
ŠAMÁNKOVÁ, M., LEBEDOVÁ, Z., VÍCHOVÁ, J., KOLÁČNÁ, T., JIRKŮ, H. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetřovatelském procesu*. Praha: Grada Publishing a. s. 2011, 136 s. ISBN 978–80–247–3223–7.
WEHNER, L., SCHWINGHAMMER, Y. *Smyslová aktivizace*. Praha Grada, 2013. 144 s ISBN 978-80-247-4423-0.
ZACHAROVÁ, E. *Základy komunikace pro ošetřovatelskou praxi*. Brno: Tribun EU, 2011, 130 s. ISBN 978–80–7399–285–9.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:
1. konzultace:
Komunita jako klient, komunitní péče, komunitní ošetřovatelství. Pojem zdraví v komunitním ošetřovatelství. Ošetřovatelský proces v komunitě, klasifikační systém pro komunitní péči OMAHA. Využití ošetřovatelských modelů v komunitní péči. Role a kompetence sester v komunitní péči.

2. konzultace:
Domácí péče, definice, historie, úloha, výkony, technické, personální a provozní vybavení agentur DP, kompetence a vedení zdravotnické dokumentace. Specifika komunitní péče o děti, ženu, rodinu. Specifika komunitní péče o klienty s handicapem.

Samostudium:
Úloha primární, sekundární a terciální prevence v komunitní péči. Vývoj komunitních služeb. Aktivity sestry v rámci prevence poškození zdraví. Specifické pracovní podmínky sester v komunitní péči. Specifika komunitní péče v paliativní péči.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	MEDICÍNA KATASTROF					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16p+16cv	prezenční	hod.	32	kreditů	2
	6p+6cv	kombinovaná		12		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
100% aktivní účast na cvičení, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti se seznámí s problematikou mediciny katastrof, hromadných neštěstí s důrazem na činnost zdravotnické složky při mimořádné události s hromadným postižením osob a spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému včetně problematiky CBRN terorismu (užití chemických, biologických, radiologických a jaderných látek). Součástí předmětu jsou i základy krizového řízení a krizového managementu z pohledu bezpečnostního systému státu (úkoly jednotlivých orgánů, opatření k ochraně obyvatelstva, příprava na obranu státu apod.) Cílem je pochopení multioborového zaměření jako odborného nástroje zdravotnictví k řešení následků hromadného postižení osob včetně psychologických aspektů mimořádných událostí.

Témat přednášek: (2 hod./týden)
1. Typologie a teorie krizových situací.
2. Ochrana obyvatelstva.
3. Krizová připravenost a krizové řízení. Krizová připravenost ve zdravotnictví.
4. Činnost zdravotnického operačního střediska při mimořádné události. Činnost zdravotnické složky v místě hromadného postižení osob.
5. Chemická ohrožení. Biologická ohrožení. Radiační a nukleární ohrožení.
6. Urgentní péče v polních podmínkách.
7. Soudně lékařské aspekty hromadného postižení osob.
8. Základní aspekty terorismu. Mezinárodní humanitární právo.

Témata cvičení: (4 hod./týden)
1. Simulace komunikace a činnost zdravotnického operačního střediska při mimořádné situaci.
2. Simulace činnosti zdravotnických složek v místě hromadného postižení osob.
3. Exkurze: Hlavní báňská záchranná službě v Mostě.
4. Simulace spolupráce s PČR při mimořádné události.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti z vybraných oblastí mediciny katastrof. Orientuje se v základních právních předpisech upravujících poskytování zdravotních služeb, včetně zdravotnické záchranné služby. Disponuje znalostmi o činnosti operačního střediska při mimořádné události.

Odborné dovednosti:
Student umí prakticky komunikovat s operačním střediskem při mimořádné události a poskytnout PNP v místě hromadného postižení osob dle svých kompetencí.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat psychickou a fyzickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura
BŘÍZA, J. Základy krizového řízení ve zdravotnictví. In. NAVRÁTIL, Leoš a kolektiv. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, 526–539. ISBN 978-80-271-0210-5.
PEŘAN, D., CMOREJ, P. C., KOUNOVSKÝ, O. *Medicina katastrof*. 1. vyd. Ediční středisko PF UJEP v Ústí nad Labem 2023, 98 s. ISBN 978-80-7561-412-4.
ŠÍN, R. et al. *Medicina katastrof*. 1. vyd. Praha: Galén, 2017, 351 s. ISBN 978-80-749-2295-4.
ŠTĚTINA, J., et al. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7.

Doporučená studijní literatura:
BULÍKOVÁ, T. *Medicina katastrof*. 1.vyd. Martin: Osveta, 2011, 392 s. ISBN 978-80-8063-361-5.
MASÁR, O. *Úvod do mediciny katastrof pro záchranáře*. Praha: Vysoká škola zdravotnická, 2010, 82 s. ISBN 978-80-902876-3-1.
URBÁNEK, P. *Řešení zdravotních následků mimořádných událostí v přednemocniční neodkladné péči: textová opora ke kurzu*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou JmK, 2013, 84 s. ISBN 978-80-210-6188-0

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 12	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témat přednášek:
1. konzultace:
Typologie a teorie krizových situací. Činnost zdravotnického operačního střediska při mimořádné události. Činnost zdravotnické složky v místě hromadného postižení osob.

2. konzultace:
Chemická ohrožení. Biologická ohrožení. Radiační a nukleární ohrožení. Urgentní péče v polních podmínkách. Soudně lékařské aspekty hromadného postižení osob. Základní aspekty terorismu. Mezinárodní humanitární právo.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Simulace komunikace a činnost zdravotnického operačního střediska při mimořádné situaci. Simulace činnosti zdravotnických složek v místě hromadného postižení osob. Simulace spolupráce s PČR při mimořádné události.

Samostudium:
Ochrana obyvatelstva. Krizová připravenost a krizové řízení. Krizová připravenost ve zdravotnictví.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÁ PRAXE IV					
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	hod. 240	kreditů	8	
		kombinovaná	240			
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	praxe	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu hodin odborné praxe mentorem v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případnou absenci na odborné praxi je nutno absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a příslušným pracovištěm.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem odborné praxe je další upevňování již osvojených praktických činností a využití dalších teoretických poznatků při ošetřování nemocných pod odborným dohledem mentora (smluvně zajištěno). Student se v rámci odborné praxe postupně adaptuje na práci ve zvoleném oboru a získává další znalosti a dovednosti při ošetřování nemocných.

Zaměření odborné praxe: (JIP, ARO, EM)

- Odběr anamnézy, využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.
- Monitoring fyziologických funkcí v neodkladné či akutní intenzivní péči, včetně invazivních technik, monitorování funkcí CNS, dýchacího systému, kardiovaskulárního systému, gastrointestinálního traktu, hodnocení saturace kyslíkem a poruch srdečního rytmu, a dalších tělesných parametrů za použití zdravotnických prostředků. Využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.
- Zahájení a provádění kardiopulmonální resuscitace s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení a zhodnocení záznamu EKG.
- Zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapii, přístrojová
- ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči dle zaměření pracoviště (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o dýchací cesty, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Odběry a orientační hodnocení biologického materiálu dle zaměření pracoviště.
- Infuzní terapie, aplikace krystaloidních roztoků, při ověřené hypoglykémii nitrožilní aplikace roztoků glukózy podávání léčivých přípravků dle zaměření pracoviště (včetně krevních derivátů).
- Asistence při zahájení aplikace transfuzních přípravků, ošetřování pacienta v průběhu aplikace a ukončování této aplikace.
- Katetrizace močového měchýře žen a dívek nad 10 let.
- Poskytování a zajišťování psychické podpory umírajícím a jejich blízkým, po stanovení smrti lékařem zajištění péče o tělo zemřelého a činností spojených s úmrtím pacienta.
- Zajišťování stálé připravenosti pracoviště včetně věcného a technického vybavení a funkčnosti zdravotnických prostředků
- Na základě indikace lékaře výkon asistenční činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče.
- Odběr anamnézy a ošetřovatelské výkony spojené s příjmem či překladem pacienta.
- Ošetřovatelské výkony spojené se stabilizací stavu pacienta, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Spolupráce na vyhodnocení závažnosti stavu – třídění pacientů.

- Zajištění rozšířené KPR defibrilátorem (event. mechanizované nepřímé srdeční masáže), monitoring vitálních funkcí, včetně invazivních přístupů, použití ručního křísícího vaku, práce s transportním ventilátorem, kyslíkovou lahví, EKG přístrojem, zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapie, přístrojová ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace; odsávání z dýchacích cest dle kompetencí ZZ, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o rány.
- Odběry biologického materiálu na vyšetření, laboratorní vyšetření za použití vhodných metod POCT.
- Překlad a transport pacientů po diagnostické rozvaze na další určená pracoviště ZZ (JIP, ARO…).

Zaměření odborné praxe: (ZZS)

- Bezpečné vyproštění, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému a v rámci kompetencí ZZ. 4
- Obsluha a údržba vybavení dopravních prostředků ZZS.
- Aplikace léčivých přípravků specifických pro PNP.
- Zavedení mírné terapeutické hypotermie.
- Odběr biologického materiálu na vyšetření v PNP, hodnocení získaných výsledků.
- Nácvik a asistence u výkonů, kde hrozí nebezpečí z prodlení: uvolnění a zajištění průchodnosti dýchací cest včetně tracheální intubace, umělá plicní ventilace, inhalační kyslíková terapie.
- Odsávání z dýchacích cest.
- Kardiopulmonální resuscitace včetně zevní elektrické defibrilace po předchozím EKG záznamu prokazujícím rytmus indikovaný k defibrilaci.
- Při kardiopulmonální resuscitaci aplikace adrenalinu i.v./intratracheálně.
- Kanylace periferní žíly / intraoseální přístup.
- Podávání léků a infuzních roztoků v režimech, které přicházejí v úvahu (sprej pro dilataci koronárního řečiště, bronchodilataci, aplikace neopiátového analgetika i.m. při traumatu).
- Diagnostika glykémie z klinické indikace a následná aplikace glukózy při hypoglykémii per os nebo i.v.
- Ošetření pneumotoraxu.
- První ošetření akutních ran, včetně zástavy krvácení.
- Asistence u výkonů spadajících do kompetence lékaře, plnění lékařských indikací v PNP.

Doporučená pracoviště:

- praxe bude probíhat ve zdravotnických zařízeních poskytujících neodkladnou přednemocniční péči, neodkladnou a akutní lůžkovou péči intenzivní.
- doporučena jsou pracoviště: jednotky intenzivní péče typu A s funkcí monitotovací, B s převahou funkce léčby orgánových selhání typu anesteziologicko-resusitačních oddělení, urgentní příjmy lůžkových zdravotnických zařízení (intenzivní vyšetřovny – *Emergency Rooms*) a zdravotnická záchranná služba.
- student si volí pracoviště individuálně a doplňuje tak získané znalosti a dovednosti.

Odborné znalosti:
Po absolvování kurzu má student poznatky, které jsou důležité pro profesionální zvládnutí náročných situací v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících, rovněž pro zachování duševní rovnováhy samostatného poskytovatele péče a pomoci.

Odborné dovednosti:
Absolvent dovede adekvátně saturovat potřeby klienta a řešit problémy spojené s nemocí. Umí přistupovat ke klientům v rámci zohlednění specifik jednotlivých nemocí rámci přednemocniční zdravotnické péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky a dovednosti z oblasti zdravotnické psychologie v profesi zdravotnického záchranáře a eliminovat riziko iatropatogenie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BARTŮNĚK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D., ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L., *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.

JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978- 80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče*. Praha: Grada Publishing, 2014, 368s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2013, 288s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:
DRLÍKOVÁ, K., ZACHOVÁ, V., KARLOVSKÁ, M. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, 2007, 168s. ISBN 978-80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240s. ISBN 978-80-247-2255-9.
POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	240	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ODBORNÉ SOUSTŘEDĚNÍ III**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	**hod.**	40	**kreditů**	2
		kombinovaná		40		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Absolvování kurzu						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						
Stručná anotace předmětu						

Anotace:
Hlavním cílem je rozšíření znalostí a dovedností vztahující se k dalším složkám IZS, se kterými bude zdravotnický záchranář úzce spolupracovat.

Náplň odborného kurzu: Horská služba
- Horská služba ČR.
- Lavinové nebezpečí a následná první pomoc.
- Omrzliny, podchlazení, výšková nemoc (doktor HS).
- Ošetření na sjezdové trati s transportem zraněného v kanadských saních.
- Ošetření v nepřístupném terénu s transportem zraněného.
- Pátrací záchranná akce.
- Záchrana zasypané osoby z laviny, lavinový blok.
- Základy orientace. Práce s mapou, buzolou, GPS, přírodními úkazy.

Odborné znalosti:
Student zná techniky práce horské služby. Zná zásady práce při poskytování PP u omrzlin, podchlazení. Ví jak pracovat v horském terénu za nepříznivých podmínek.

Odborné dovednosti:
Student umí, poskytnou neodkladnou pomoc a ošetření v nestandardních podmínkách.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen uplatnit teoretické znalosti a manuální dovednosti v nestandardních podmínkách, je schopen komunikovat s klientem i se členy zdravotnického týmu.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Pomůcky zajišťují instruktoři lanových technik. Vzhledem k povaze předmětu není literatura nabízena.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	40	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKA PÉČE V GYNEKOLOGII A PORODNICTVÍ					
Typ předmětu	povinný (ZT)			doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16p+16s	prezenční	hod.	32	kreditů	3
	6p+6s	kombinovaná		12		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			Forma výuky		P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Min. 80% účast na cvičeních + min. 75% účast na přednáškách, zápočtový test.
Ústní zkouška

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Obsah je zaměřen na zdraví ženy, fyziologii reprodukčních orgánů a charakteristiku klinických stavů gynekologických onemocnění z hlediska specifické ošetřovatelské péče. Seznamuje s moderními vyšetřovacími metodami, organizací péče o ženu, diagnostikou a léčbou. Součástí je problematika porodnictví z pohledu fyziologie těhotenství, průběhu porodu včetně překotného, šestinedělí a výchova k mateřství i problematika plánovaného rodičovství. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Anatomie ženské reprodukční soustavy, jednotlivá období života ženy, fyziologie menstruačního a ovulačního cyklu.
2. Poruchy vývoje, poruchy uložení ženských reprodukčních orgánů, poruchy ovulačního a menstruačního cyklu.
3. Nádorová onemocnění ženských reprodukčních orgánů.
4. Zánětlivá onemocnění reprodukčních orgánů, sterilita, infertilita, plánované rodičovství.
5. Oplodnění, vývoj plodu, fyziologické těhotenství, poruchy v délce trvání těhotenství.
6. Patologické těhotenství, poruchy uložení plodu v děloze, vícečetné těhotenství.
7. Fyziologický a patologický porod, šestinedělí a jeho poruchy, fyziologický a patologický novorozenec.
8. Překotný porod. Porod mimo zdravotnické zařízení

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Péče o mladistvou a ženu v gynekologické ambulanci.
2. Ošetřovatelská péče o ženu se zánětem rodidel, s patologickým krvácením.
3. Ošetřovatelská péče o ženu s nádorovým onemocněním rodidel.
4. Ošetřovatelská péče o ženu s fyziologickou graviditou a fyziologickým porodem.
5. Ošetřovatelská péče o fyziologickou šestinedělku a novorozence.
6. Ošetřovatelská péče o ženu rizikovou či patologickou graviditou, porodem a šestinedělím.
7. Simulace porodu v simulačním centru.
8. Simulace porodu v simulačním centru.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v oblasti fyziologických procesů v reprodukčních orgánech ženy a prokazuje odborné znalosti základních a nejčastěji se vyskytujících patologických stavů s ohledem na životní období ženy. Student prokazuje odborné znalosti o fyziologickém průběhu těhotenství, porodu a šestinedělí. Musí prokázat odborné znalosti o nejzávažnějších porodnických patologiích, které by mohly ohrozit matku či plod na zdraví a životě.

Odborné dovednosti:
Student umí rozpoznat hlavní klinické příznaky jednotlivých patologických stavů a poskytnout adekvátní ošetřovatelskou péči. Musí být schopen rozpoznat stavy vedoucí k ohrožení života a použít všech dostupných prostředků k zajištění

vitálních funkcí pacientky. Navíc v porodnictví je schopen rozpoznat jednotlivé fáze porodu a poskytnout při překotném porodu i v improvizovaných podmínkách nezbytnou asistenci a první ošetření novorozence.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen poskytovat odbornou přednemocniční ošetřovatelskou péči.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BINDER, T., HAMANOVÁ, A., LAMKOVÁ, I., LAMPLOTOVÁ, L. *Porodnická propedeutika: studijní texty pro obor Porodní asistentka: bakalářský studijní program ošetřovatelství.* Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií, 2015. ISBN 978-80-7414-994-8.
BINDER, T., VAVŘINKOVÁ, B. *Porodnictví: pro porodní asistentky.* Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 2016. ISBN 978-80-7561-020-1.
DIGLOVÁ-ŠLIKOVÁ, M., VRÁBELOVÁ, L. LIENICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*, Praha: Grada. 2018. ISBN: 978-80-271-0717-9.
PILKA, R. et al. *Gynekologie*, Praha: Maxdorf. 2017 ISBN: 978-80-7345-530-9.
SLEZÁKOVÁ, L. et al. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví.* Praha: Grada. 2010 ISBN: 978-80-247-3373-9.

Doporučená studijní literatura:

BINDER, T. a kol. *Porodnictví.* Praha: Karolinum. 2014, ISBN: 9788024619071.
HÁJEK, Z., ČECH, E., MARŠÁL, K. a kol. *Porodnictví.* Praha: Grada. 2014, ISBN: 9788024745299.
ROZTOČIL, A. a kol. *Moderní gynekologie.* Praha: Grada. 2011, ISBN: 978-80-247-2832-2.
ROZTOČIL, A. a kol. *Moderní porodnictví.* Praha: Grada. 2017, ISBN: 978-80-247-5753-7.

Studijní pomůcky.
- porodnický fantom,
- model pro vaginální vyšetření,
- model pro vyšetření prsu,
- fantom novorozence
- model na šití hráze

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 12	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Anatomie ženské reprodukční soustavy, jednotlivá období života ženy, fyziologie menstruačního a ovulačního cyklu. Poruchy vývoje, poruchy uložení ženských reprodukčních orgánů, poruchy ovulačního a menstruačního cyklu. Zánětlivá onemocnění reprodukčních orgánů, sterilita, infertilita, plánované rodičovství.

2. konzultace:
Patologické těhotenství, poruchy uložení plodu v děloze, vícečetné těhotenství. Fyziologický a patologický porod, šestinedělí a jeho poruchy, fyziologický a patologický novorozenec. Překotný porod

Témata seminářů:
1. konzultace:
Péče o mladistvou a ženu v gynekologické ambulanci. Ošetřovatelská péče o ženu se zánětem rodidel, s patologickým krvácením. Ošetřovatelská péče o ženu s nádorovým onemocněním rodidel.

2. konzultace:
Ošetřovatelská péče o fyziologickou šestinedělku a novorozence. Ošetřovatelská péče o ženu rizikovou či patologickou graviditou, porodem a šestinedělím. Simulace porodu v simulačním centru

Samostudium:
Nádorová onemocnění ženských reprodukčních orgánů. Oplodnění, vývoj plodu, fyziologické těhotenství, poruchy v délce trvání těhotenství. Ošetřovatelská péče o ženu s fyziologickou graviditou a fyziologickým porodem.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V NEUROLOGII**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16p+8s	prezenční	**hod.**	24	**kreditů**	2
	6p+4s	kombinovaná		10		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na seminářích, vypracování seminární práce na zadané téma, písemný zápočtový test						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Seznamuje studenty se základy obecné neurologie a základní neurologickou terminologií. Seznamuje studenty se základními klinickými stavy a onemocněními postihujícími centrální i periferní nervový systém. Komplexně je student seznámen s etiologií, patogenezí, symptomatologií, diagnostikou a léčbou nejčastějších neurologických onemocnění, včetně nových trendů. Součástí výuky je zaměření na akutní stavy v neurologii. Praktická část je věnována především neurologickému vyšetřování a diferenciální diagnostice.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Obecná neurologie /historie oboru, vývoj NS, anatomie NS, histologie NS, fyziologie nervového přenosu.
2. Centrální a periferní nervový systém. Senzitivní a motorická dráha.
3. Cévní mozkové příhody, akutní terapie CMP, iktový program, poiktová péče, dysfagie.
4. Kraniotraumata a poranění míchy. Mozkové a míšní nádory. Extrapyramidové poruchy.
5. Infekční choroby NS. Autoimunitní choroby NS /roztroušená sklerosa, autoimunitní encefalitidy, autoimunitní polyneuropatie/.
6. Epilepsie. Status epileptikus. Hydrocefalus.
7. Demence. Delirantní stavy. Myopatie a myositidy.
8. Vertebrogenní onemocnění.

Témata seminářů:
1. Celkové posouzení stavu pacienta, základní neurologické vyšetření.
2. Anamnesa u neurologických pacientů.
3. Porucha vědomí.
4. Kraniokaudální deteriorace, indikace UPV v neurologii.
5. Akutní CMP v terénu, diferenciální diagnostika.
6. Epileptický záchvat v terénu, úskalí, diferenciální diagnostika.
7. Bolesti hlavy, akutní stavy, diferenciální diagnostika.
8. Praktické vyšetřování pacientů.

Odborné znalosti:
Student zná příčiny, etiologii a příznaky jednotlivých onemocnění nervového systému. Student zná základní postupy v diagnostice a léčbě neurologických onemocnění. Student umí odlišit základní diferenciální diagnostiky akutních stavů v neurologii.

Odborné dovednosti:
Student umí orientačně neurologicky vyšetřit pacienta. Student se umí orientovat v základní diferenciální diagnostice, odlišit primární a sekundární postižení nervového systému a péči o pacienta v terénu. Student umí odlišit život ohrožující stavy v neurologii.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen orientovat se v základní diferenciální diagnostice onemocnění nervového systému, odlišit akutní stav. U pacienta s CMP je schopen jej referovat vyššímu centru.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BONNET, A-M., HERGUETA, T. *Parkinsonova choroba: rady pro nemocné a jejich blízké*. Praha: Portál, 2012. Rádci pro zdraví. ISBN 978-80-262-0155-7.
SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
SLEZÁKOVÁ, Z. *Ošetřovatelství v neurologii*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4868-9.
ŠINÁGLOVÁ, Z. *Ošetřovatelská péče v neurologii: studijní opora*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-249-4.
TYRLÍKOVÁ, I., BAREŠ, M. et al. *Neurologie pro nelékařské obory*. 2. rozšířené vydání. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 305 s. ISBN 978-80-7013-540-2.

Doporučená studijní literatura:

BRANDT, I. *Pflegetechniken heute*. München: ELSEVIER URBAN&FISCHER, 2010. ISBN 978-3-437-27091-8.
DOSTÁLOVÁ, L., GÁL, O., HAGAROVÁ, A. et al. *Současné trendy v rehabilitaci pacientů s roztroušenou sklerózou*. Olomouc: Solen, Medical education, [2016]. Meduca. ISBN 978-80-7471-172-5.
KEJKLÍČKOVÁ, I. *Logopedie v ošetřovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-2835-3.
MARKOVÁ, M., FENDRYCHOVÁ, J. *Ošetřování pacientů s tracheostomií*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. ISBN 80-7013-445-3.
MASOPUST, J., VALIŠ, M. *Demence & poruchy chování: informace pro nemocné, jejich blízké a pečovatele*. Praha: Vipharm Slovakia s.r.o., organizační složka CZ, 2018. ISBN 978-80-270-3673-8.
SVATOŠOVÁ, M. *Víme si rady s duchovními potřebami nemocných?* Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4107-9.
ZVĚŘOVÁ, M. *Alzheimerova demence*. Praha: Grada Publishing, 2017. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0561-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	3; 10	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Obecná neurologie /historie oboru, vývoj NS, anatomie NS, histologie NS, fyziologie nervového přenosu. Cévní mozkové příhody, akutní terapie CMP, iktový program, poiktová péče, dysfagie.

2. konzultace:
Kraniotraumata a poranění míchy. Mozkové a míšní nádory. Extrapyramidové poruchy. Infekční choroby NS. Autoimunitní choroby NS /roztroušená sklerosa, autoimunitní encefalitidy, autoimunitní polyneuropatie/. Epilepsie. Myopatie a myositidy. Vertebrogenní onemocnění.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Celkové posouzení stavu pacienta, základní neurologické vyšetření. Anamnesa u neurologických pacientů. Porucha vědomí. Kraniokaudální deteriorace, indikace UPV v neurologii. Akutní CMP v terénu, diferenciální diagnostika. Epileptický záchvat v terénu, úskalí, diferenciální diagnostika. Bolesti hlavy, akutní stavy, diferenciální diagnostika

Samostudium:
Centrální a periferní nervový systém. Senzitivní a motorická dráha. Status epileptikus. Hydrocefalus. Demence. Delirantní stavy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V DERMATOVENEROLOGII					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	6p+6s	prezenční	hod.	12	kreditů	1
	6p	kombinovaná		6		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Závěrečný test na min. 85 %						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek. Je součástí komplexu předmětů z klinického ošetřovatelství. Seznamuje studenty s klinickými stavy z hlediska ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněními postihujícími kůži a pohlavní orgány a seznamuje studenty s odlišnostmi multidisciplinární péče v rámci ambulantních a lůžkových zdravotních služeb.

Témata přednášek:
1. Anatomie a fyziologie kůže, popis kožních eflorescencí.
2. Základy léčby kožních chorob, fotoprotekce a vliv UV záření na kůži.
3. Infekční kožní choroby.
4. Nejběžnější kožní onemocnění.
5. Nádorová onemocnění kůže.
6. Sexuálně přenosné infekce.

Témata seminářů:
1. Specifika ošetřovatelské péče u pacientů na kožním oddělení
2. Ošetřovatelská péče u pacientů s STD
3. Ošetřovatelská péče u pacientů s bércovým vředem
4. Ošetřovatelská péče u pacientů s dekubitem
5. Specifika péče u pacienta s podtlakovou terapií
6. Magott terapie

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti základů ošetřovatelské péče v dermatovenerologii z pohledu zdravotnického záchranáře. Dále prokazuje základní znalosti kožních chorob, jejich diagnostiky a terapie.

Odborné dovednosti:
Student umí techniku nanášení místních extern, elastické bandáže končetin.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen prakticky použít základy ošetřování, diagnostiky a léčby pacientů s kožními chorobami na základě znalostí získaných během konzultací.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
CETKOVSKÁ, P., PIZINGER, K., ŠTORK, J. *Kožní změny u interních onemocnění.* Praha. Grada, 2010. 248 s. ISBN 978802471004.
NOVÁKOVÁ, I. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech – dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie.* Praha. Grada. 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3422-4.
ŠTORK a kol. *Dermatovenerologie.* Praha. Galén, 2008. 502 s. ISBN 9788072623716.

Doporučená studijní literatura:
JIRÁSKOVÁ, M. *Dermatovenerologie.* Učební texty pro bakaláře, Praha. Karolinum, 2003. 124 s. ISBN 8024606364.
POSPÍŠILOVÁ, A. *Bércový vřed I.* Praha: Triton, s.r.o, 2004. 142 s. ISBN 80-7254-469-1.
SLEZÁK, R. A kol. *Malé ilustrované repetitorium*, Hradec Králové. Nucleus, 2004. 231 s. ISBN 80-86225-55-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 6	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
Infekční kožní choroby. Nejběžnější kožní onemocnění. Nádorová onemocnění kůže. Sexuálně přenosné infekce.

Samostudium:
Anatomie a fyziologie kůže. Základy léčby kožních chorob.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**PALIATIVNÍ A HOSPICOVÁ PÉČE**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16s	prezenční	**hod.**	16	**kreditů**	1
	8s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Min. 80% účast na seminářích, zápočtový test					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Podává ucelené informace o historii, cílech a typech paliativní péče. Součástí předmětu jsou poznatky principů psychospirituální péče jako součásti komplexního přístupu v souladu s etickými aspekty. Seznamuje se službami, typy zařízení, ve kterých je poskytována individuální ošetřovatelská péče nevyléčitelně nemocných a umírajících. Cílem je, aby studenti chápali význam hospicové péče včetně péče ve vlastním sociálním prostředí, která zajišťuje nevyléčitelně nemocným důstojné umírání včetně opory jejich blízkým. Součástí předmětu je i problematika onkologických onemocnění, které významně ovlivňují kvalitu života onkologicky nemocného i jeho blízkých.

Témata seminářů:
1. Organizace paliativní péče, rozdělení, vývoj.
2. Paliativní péče.
3. Paliativní péče.
4. Paliativní medicína.
5. Paliativní tým a role jednotlivých členů v týmu.
6. Komunikace a plánování léčby.
7. Symptomy pokročilého onemocnění.
8. Léčba bolesti
9. Psychosociální a spirituální aspekty.
10. Paliativní péče v intenzivní medicíně.
11. Dětská paliativní péče.
12. Hospicová péče.
13. Domácí hospic.
14. Etické a právní otázky.
15. Truchlení a komplikovaný zármutek.
16. Opakování

Odborné znalosti:
Student zná odlišnosti a charaktere pracovišť paliativní péče a má informace o jednotlivých klinických stavech, které významně ovlivňují kvalitu života pacienta v závěru života a jeho rodiny.

Odborné dovednosti:
Student umí poskytovat ošetřovatelskou péči pacientům nejen s onkologickou nemocí, poskytovat péči pacientovi s onkologickou bolestí, vysvětlit problematiku hospicového hnutí a pečovat o pacienta v terminálním stádiu, vč. podpory jeho rodiny.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BUŽGOVÁ, R. *Paliativní péče ve zdravotnických zařízeních: potřeby, hodnocení, kvalita života*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5402-4.
HRDÁ, K., TOLLAROVÁ, B., HÁJKOVÁ A, et al. *Průvodce poskytováním paliativní péče v pobytových sociálních službách pro seniory: metodický materiál projektu Proces integrace paliativní péče do domova pro seniory podpořený NF AVAST*. Česko: [Domov Sue Ryder], 2018. ISBN 978-80-907190-2-6.
KUPKA, M. *Psychosociální aspekty paliativní péče*. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4650-0.
STIBOROVÁ, D., FREI, J. *Paliativní péče a umírání v domácím prostředí*. Sedlec-Prčice: Stiborová Denisa, 2018. ISBN 978-80-270-3719-3.

Doporučená studijní literatura:
ARCAND, M., CARON, CH., VOLICER, L., VAŇKOVÁ, H. ed. *Paliativní péče na konci života u lidí s Alzheimerovou nemocí či jiným neurodegenerativním onemocněním*. Praha: 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2017. ISBN 978-80-87878-29-3.
SLÁMA, O., KABELKA, L, VORLÍČEK, J *Paliativní medicína pro praxi, Třetí, přepracované a rozšířené vydání Praha, Galén 2022*. ISBN 9788074926273
VORLÍČEK, A. et al. *Klinická onkologie pro sestry*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. 448 s. ISBN 978-80-247-3742-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Vývoj paliativní péče, organizace paliativní péče, symptomy pokročilého onemocnění, léčba bolesti, potřeby nemocného v závěru života.

2. konzultace:
Paliativní péče, paliativní medicína. Paliativní tým a role jednotlivých členů v týmu. Komunikace a plánování léčby. Psychosociální a spirituální aspekty. Paliativní péče v intenzivní medicíně. Dětská paliativní péče. Hospicová péče, domácí hospic. Etické a právní otázky. Truchlení a komplikovaný zármutek.

Samostudium:
Prevence onkologických onemocnění. Léčba bolesti. Hospicová péče, domácí hospic. Etické a právní otázky. Truchlení a komplikovaný zármutek.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**URGENTNÍ MEDICÍNA III**					
Typ předmětu	povinný (ZT)			**doporučený ročník / semestr**		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16p+16cv	prezenční	**hod.** 32	**kreditů**	3	
	10p+14cv	kombinovaná	**hod.** 24			
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			**Forma výuky**	P+C	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
K zápočtu je nutná min. 80 % účast na cvičeních, písemný test, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Zahrnuje ucelenou problematiku diagnostiky, terapie akutních a kritických stavů, zahrnuje zajištění pacienta v PNP, jeho transport a následnou neodkladnou péči v rámci zdravotnického zařízení včetně urgentního příjmu. Studenti se seznámí s principy letecké záchranné služby. Nedílnou součástí je problematika válečné medicíny se všemi aspekty ohrožení včetně radiačního, chemického i biologického, specifika poranění – střelná, devastující apod. Rovněž jsou podány informace z oblasti soudního lékařství. Cílem je připravit zdravotnického záchranáře pro teoretické a praktické zvládnutí poskytování specifické ošetřovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Obecný úvod do problematiky traumat v terénu.
2. Traumata hlavy. Traumata hrudníku.
3. Traumata břicha a pánve.
4. Traumata páteře a končetin.
5. Polytrauma, organizace při hromadném výskytu. Nejčastější válečná poranění.
6. Principy BATLS/BARTS.
7. Traumata v dětském věku.
8. CBRN rizika.

Témata cvičení: (4 hod./týden)
1. Vyšetření (c)ABCDE – management pacienta s traumatem v PNP.
2. Vyšetření ABCDE – modelové situace 1.
3. Vyšetření ABCDE – modelové situace 2.
4. Praktické hodnocení EKG a léčba arytmií.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti z vybraných oblastí urgentní medicíny. Orientuje se v základních právních předpisech upravujících poskytování zdravotních služeb, včetně zdravotnické záchranné služby. Disponuje znalostmi o základních vyšetřovacích metodách v urgentní medicíně, orientuje se v základních lékových skupinách užívaných v urgentní medicíně. Zná doporučené postupy Evropské resuscitační rady pro neodkladnou resuscitaci dospělých a dětí.

Odborné dovednosti:
Student umí prakticky vyšetřit pacienta s využitím přístrojové techniky používané v urgentní medicíně. Dále umí prakticky provádět neodkladnou resuscitaci dospělého a dětského pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat psychickou a fyzickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MÁLEK, Jiří a KNOR, Jiří. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0590-8.
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4413-6
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVDBA, M. Akutní stavy v prvním kontaktu. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4952-5
ŠÍN, R., ŠŤOURAČ, P., VIDUNOVÁ J. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. a kol. *Urgentná medicina, prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti*. Martin: Osveta, 2021. ISBN 978-80-8063-499-5
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVADBA, M. *Dušnost v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-4050-3

Studijní pomůcky:
Výukový portál Akutne.cz dostupný na www.akutne.cz
Oficiální webové stránky SUMMK ČLS JEP dostupné na www.urgmed.cz

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 24	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Obecný úvod do problematiky traumat v terénu. Traumata hlavy. Traumata hrudníku. Traumata břicha a pánve. Traumata páteře a končetin.

2. konzultace:
Polytrauma, organizace při hromadném výskytu. Nejčastější válečná poranění. Principy BATLS/BARTS. Traumata v dětském věku. CBRN rizika.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Vyšetření (c)ABCDE – management pacienta s traumatem v PNP. Vyšetření ABCDE – modelové situace.

2. konzultace:
Vyšetření ABCDE – modelové situace. Praktické hodnocení EKG a léčba arytmií.

Samostudium:
Traumata páteře a končetin.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ODBORNÁ PRAXE V**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu		prezenční	**hod.**	320	**kreditů**	11
		kombinovaná		320		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Forma ověření studijních výsledků: písemné potvrzení absolvovaného počtu praktických hodin mentorem odborné praxe v Záznamníku odborné praxe.
Požadavky na studenta: doložení provedení požadovaných výkonů dle Záznamníku odborné praxe, 100% docházka, případná absence je nutno praxi absolvovat v náhradním termínu dle domluvy s garantem praxe a příslušným pracovištěm.
Praktická zkouška: zkouška je rozdělena na 2 části: 1. zkouška se uskuteční na předem stanoveném oddělení pod vedením vedoucí odborné praxe ve spolupráci s mentorem klinické praxe k ověření praktických dovedností studenta. 2. v podmínkách ZZS se praktická zkouška uskuteční pod vedením mentora klinické praxe (člen ZZS) a konzultací s garantem odborné praxe.

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Cílem odborné praxe je další upevňování již osvojených praktických činností a využití dalších teoretických poznatků při ošetřování nemocných pod odborným dohledem mentora (smluvně zajištěno). Student se v rámci odborné praxe postupně adaptuje na práci ve zvoleném oboru a získává další znalosti a dovednosti při ošetřování nemocných.

Zaměření odborné praxe:
- Seznámení se s organizací oddělení, prevence nozokomiálních nákaz, hygienická dezinfekce rukou, bariérový režim, postupy dezinfekce, sterilizace.
- Péče o prostředí nemocného, nemocniční lůžko, manipulace s prádlem, využití pomocných zařízení lůžka. Polohování nemocných, péče o odpočinek, spánek. Zásady práce s ošetřovatelskou dokumentací.
- Obvazová technika, ošetření akutních, aseptických a septických ran, asistence u převazů. Prevence a ošetření chronických ran, včetně dekubitů. Péče o převazový vozík, sterilní stolek.
- Provádění hygienické péče u dospělého pacienta. Specifika komplexní hygienické péče o imobilního pacienta.
- Zajištění preventivních postupů u hrozícího, či rozvíjejícího se imobilizačního syndromu.
- Monitorace fyziologických funkcí. Měření tělesné teploty, dechu, tepu. Snímání EKG, monitorace pulzním oxymetrem. Kontrola vědomí.
- Péče o pacienta s bolestí, provádění bazální stimulace.
- Odběry biologického materiálu: moč, stolice, sputum, žaludeční a duodenální obsah, stěry, výtěry, odběry kapilární a žilní krve.
- Zajištění vyprazdňování moče, péče o pacienta s inkontinencí moče. Katetrizace močového měchýře: jednorázová, permanentní, péče o permanentní močový katétr.
- Zajištění vyprazdňování stolice. Aplikace různých druhů klyzmat. Péče o pacienta s inkontinencí stolice. Péče o stomie vyvedené v oblasti střeva.
- Přejímání a kontrola léčivých přípravků, manipulace s nimi. Zacházení s opiáty. Podávání léků per os, do dutin, na sliznice, kůži, dýchacími cestami.
- Aplikace intradermálních, subkutánních a intramuskulárních injekcí.
- Zajištění periferního žilního vstupu. Intravenózní aplikace léků. Infuzní terapie.

Zaměření odborné praxe: (JIP, ARO, EM)
- Odběr anamnézy, využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.

- Monitoring fyziologických funkcí v neodkladné či akutní intenzivní péči, včetně invazivních technik, monitorování funkcí CNS, dýchacího systému, kardiovaskulárního systému, gastrointestinálního traktu, hodnocení saturace kyslíkem a poruch srdečního rytmu, a dalších tělesných parametrů za použití zdravotnických prostředků. Využití skórovacích systémů v PNP a akutní intenzivní péči.
- Zahájení a provádění kardiopulmonální resuscitace s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení a zhodnocení záznamu EKG.
- Zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapii, přístrojová ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči dle zaměření pracoviště (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o dýchací cesty, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Odběry a orientační hodnocení biologického materiálu dle zaměření pracoviště.
- Infuzní terapie, aplikace krystaloidních roztoků, při ověřené hypoglykémii nitrožilní aplikace roztoků glukózy podávání léčivých přípravků dle zaměření pracoviště (včetně krevních derivátů).
- Asistence při zahájení aplikace transfuzních přípravků, ošetřování pacienta v průběhu aplikace a ukončování této aplikace.
- Katetrizace močového měchýře žen a dívek nad 10 let.
- Poskytování a zajišťování psychické podpory umírajícím a jejich blízkým, po stanovení smrti lékařem zajištění péče o tělo zemřelého a činností spojených s úmrtím pacienta.
- Zajišťování stálé připravenosti pracoviště včetně věcného a technického vybavení a funkčnosti zdravotnických prostředků.
- Na základě indikace lékaře výkon asistenční činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče.
- Odběr anamnézy a ošetřovatelské výkony spojené s příjmem či překladem pacienta.
- Ošetřovatelské výkony spojené se stabilizací stavu pacienta, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Spolupráce na vyhodnocení závažnosti stavu – třídění pacientů.
- Zajištění rozšířené KPR defibrilátorem (event. mechanizované nepřímé srdeční masáže), monitoring vitálních funkcí, včetně invazivních přístupů, použití ručního křísícího vaku, práce s transportním ventilátorem, kyslíkovou lahví, EKG přístrojem, zajištění dýchacích cest dostupnými pomůckami, zavedení a aplikace inhalační kyslíkové terapie, přístrojová ventilace parametry určenými lékařem, péče o dýchací cesty pacientů během umělé plicní ventilace; odsávání z dýchacích cest dle kompetencí ZZ, odsávání sekretů z horních cest dýchacích a z permanentní tracheostomické kanyly u pacientů starších 3 let a zajišťování jejich průchodnosti.
- Zajištění a péče o invazivní vstupy v intenzivní péči (krevní oběh – periferní kanylace, intraoseální aplikace, péče o: CŽK, vstupy do GIT, močového systému, epidurálního prostoru).
- Péče o rány.
- Odběry biologického materiálu na vyšetření, laboratorní vyšetření za použití vhodných metod POCT.
- Překlad a transport pacientů po diagnostické rozvaze na další určená pracoviště ZZ (JIP, ARO…).

Zaměření odborné praxe: (ZZS)
- Bezpečné vyproštění, polohování, imobilizace a transport pacientů.
- Řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému a v rámci kompetencí ZZ. 4
- Obsluha a údržba vybavení dopravních prostředků ZZS.
- Aplikace léčivých přípravků specifických pro PNP.
- Zavedení mírné terapeutické hypotermie.
- Odběr biologického materiálu na vyšetření v PNP, hodnocení získaných výsledků.
- Nácvik a asistence u výkonů, kde hrozí nebezpečí z prodlení: uvolnění a zajištění průchodnosti dýchací cest včetně tracheální intubace, umělá plicní ventilace, inhalační kyslíková terapie.
- Odsávání z dýchacích cest.
- Kardiopulmonální resuscitace včetně zevní elektrické defibrilace po předchozím EKG záznamu prokazujícím rytmus indikovaný k defibrilaci.
- Při kardiopulmonální resuscitaci aplikace adrenalinu i.v./intratracheálně.
- Kanylace periferní žíly / intraoseální přístup.
- Podávání léků a infuzních roztoků v režimech, které přicházejí v úvahu (sprej pro dilataci koronárního řečiště, bronchodilatacíí, aplikace neopiátového analgetika i.m. při traumatu).
- Diagnostika glykémie z klinické indikace a následná aplikace glukózy při hypoglykémii per os nebo i.v.
- Ošetření pneumotoraxu.
- První ošetření akutních ran, včetně zástavy krvácení.
- Asistence u výkonů spadajících do kompetence lékaře, plnění lékařských indikací v PNP.

Doporučená pracoviště:

- ZZ akutní lůžkové péče standardní,
- ZZ poskytujících neodkladnou přednemocniční péči, neodkladnou a akutní lůžkovou péči intenzivní;
- Doporučena jsou pracoviště: jednotky intenzivní péče typu A s funkcí monitotovací, B s převahou funkce léčby orgánových selhání typu anesteziologicko-resusitačních oddělení,
- Urgentní příjmy lůžkových zdravotnických zařízení (intenzivní vyšetřovny – *Emergency Rooms*),
- Zdravotnická záchranná služba.

Doporučená pracoviště pro konání zkoušky:

- 1. část: jednotky intenzivní péče typu A s funkcí monitorovací, B s převahou funkce léčby orgánových selhání typu anesteziologicko-resusitačních oddělení nebo urgentní příjem lůžkových zdravotnických zařízení (intenzivní vyšetřovny – *Emergency Rooms*)
- 2. část: zdravotnická záchranná služba

Odborné znalosti:
Po absolvování předmětu má student poznatky, které jsou důležité pro profesionální zvládnutí náročných situací v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících, rovněž pro zachování duševní rovnováhy samostatného poskytovatele péče a pomoci.

Odborné dovednosti:
Student dovede adekvátně saturovat potřeby klienta a řešit problémy spojené s nemocí. Umí přistupovat ke klientům v rámci zohlednění specifik jednotlivých nemocí rámci přednemocniční zdravotnické péče.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen aplikovat poznatky a dovednosti z oblasti zdravotnické psychologie v profesi zdravotnického záchranáře a eliminovat riziko iatropatogenie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BARTŮNĚK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D., ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L., *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelské péče pro zdravotnické záchranáře.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2018. 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.
JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetřovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči.* Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 2., přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978- 80-247-4449-0.
SCHNEIDEROVÁ, M. *Perioperační péče.* Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 364 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019, 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9.
VEVERKOVÁ, E., et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.* Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část.* Praha: Grada Publishing, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Speciální část.* Praha: Grada Publishing,2013, 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
VYTEJČKOVÁ, R., et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III. Speciální část.* Praha: Grada Publishing, 2015, 303 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Doporučená studijní literatura:

DRLÍKOVÁ, K., ZACHOVÁ, V., KARLOVSKÁ, M. *Praktický průvodce stomika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 196 s. ISBN 978-80-247-5712-4.
FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing, 2007, 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika.* Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
PÁRAL, J. *Malý atlas obvazových technik.* Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 978-80-247-2255-9.

POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. *Kompendium hojení ran pro sestry.* Praha: Grada Publishing, 2012, 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
ZACHOVÁ, V. *Stomie.* Praha: Grada Publishing 2010, 200 s. ISBN 978-802-4732-565.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	320	**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V OTORINOLARYNGOLOGII**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	8p+4s	prezenční	hod.	12	**kreditů**	1
	6p	kombinovaná		6		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	P+S P
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Splnění zápočtového testu						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Seznamuje s klinickými stavy z hlediska specifické ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněním či postižením a seznamuje s odlišnostmi multidisciplinární péče o nemocné s poruchou sluchu a onemocněním sluchových orgánů. Součástí je problematika úrazů.

Témata přednášek:
1. Úvod do problematiky ORL, historie oboru.
2. Vyšetřovací a zobrazovací metody v ORL.
3. Obecná ORL.
4. Speciální ORL.
5. Traumatologie v ORL.
6. Náhlé příhody v ORL, cizí tělesa.
7. Základy foniatrie v ORL.
8. Operační zákroky v ORL.

Témata seminářů:
1. Vyšetřovacích metody v ORL
2. Nástrojové a přístrojové vybaveni v ORL
3. Akutní stavy v ORL
4. Zobrazovací metody v ORL

Odborné znalosti:
Student získá základní přehled o onemocněních ušních, krčních a nosních, kde se prolíná anatomie, fyziologie, diagnosticko-terapeutický proces a ošetřovatelský proces u pacientů všech věkových kategorií. Rozsah výuky je pouze rámcový a je vodítkem pro studenty k dalšímu studiu dané problematiky.

Odborné dovednosti:
Student se seznámí s problematikou práce na Klinice ORL a chirurgie hlavy a krku Masarykovy nemocnice o. z., KZ a.s. v oblasti dětské a dospělé, studenti zvládají popsat vyšetřovací a zobrazovací metody, posuzování stavu nemocného v perioperačním období u pacientů dětského a dospělého věku, naučí se zásadám předoperační, interoperační a pooperační péče o nemocné všech věkových kategorií, vč. odlišností, přístupu s ohledem na věkovou kategorii pacienta, zvládnou specifické dovednosti v ambulantní a lůžkové složce a zásady aseptického způsobu práce, student zvládá edukaci pacientů nejčastějších klinických onemocnění vyskytujících se v oboru ORL i u akutních stavů.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
ASTL, J., *Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku pro bakaláře*. Praha Karolinum. 2012. 138 s. ISBN 9788024620534.
CHROBOK, V.; KOMÍNEK, P.; PLZÁK, J.; ČELAKOVSKÝ, P. a ZELENÍK, K. *Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku*. Medicína hlavy a krku. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2022. ISBN 978-80-7311-205-9.

Doporučená studijní literatura:
SLOUKA, D. *Otorinolaryngologie*. Praha: Galén, [2018]. ISBN 978-80-7492-391-3.
CHROBOK, V.; ASTL, J. a KOMÍNEK, P. *Tracheostomie a koniotomie: techniky, komplikace a ošetřovatelská péče*. Intenzivní medicína. Praha: Maxdorf, c2004. ISBN 80-7345-031-3
HAHN, A., *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. Praha. Grada 2007. 392 s. ISBN 978-80-247-0529-3.
HYBÁŠEK, I., VOKURKA, J., *Otorinolaryngologie*. Praha. Galen. Karolinum. 2006. 426 s. ISBN 80-246-1019-1.
DLOUHÁ, O., VOKŘÁL, J., *Novinky ve foniatrii a audiologii*. Praha. Galen. Karolinum. 2007. 90 s. ISBN 978-80-7262-516.1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	1; 6	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do problematiky ORL, historie oboru. Základy anatomie ucha, nosu, krku. Speciální ORL. Traumatologie v ORL. Operační zákroky v ORL. Náhlé příhody v ORL, cizí tělesa.

Samostudium:
Vyšetřovací a zobrazovací metody v ORL. Obecná ORL. Základy foniatrie v ORL.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V INFEKČNÍM LÉKAŘSTVÍ					
Typ předmětu	povinný				doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	12p+6s	prezenční	hod.	18	kreditů	2
	6p+3s	kombinovaná		9		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Závěrečný test na min. 60 %, min. 70% účast na přednáškách a seminářích

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Obsah je zaměřen se na jedince všech věkových skupin, které jeví klinické či laboratorní známky infekčního onemocnění. Soustřeďuje pozornost na včasnou identifikaci infekčního onemocnění, zásady bariérové ošetřovací techniky a povinnou izolaci u vybraných onemocnění. Seznamuje studenty se zvláštnostmi posouzení potřeb pacienta s infekčním onemocněním tak, aby byli schopni poskytovat kvalitní ošetřovatelskou péči.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Základní pojmy v infektologii, antiinfektiva, očkování.
2. Neuroinfekce.
3. Stafylokokové a streptokokové infekce, exanthémová onemocnění.
4. Akutní stavy v infektologii, sepse.
5. Virové hepatitidy.
6. Nozokomiální infekce, bariérový systém ošetřování, hygienické předpisy.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Ošetřovatelská péče o pacienta na infekčním oddělení
2. Život ohrožující infekční choroby (AIDS, SARS, TBC, „ptačí chřipka")
3. Zásady primární péče

Odborné znalosti:
Student získá základní přehled o infekčních onemocněních, diagnosticko-terapeutickém procesu a ošetřovatelském procesu u pacientů všech věkových kategorií.

Odborné dovednosti:
Student zvládá bazální diferenciální diagnostiku infekčních onemocnění s přihlédnutím na nutnost speciálních izolačních a protiepidemických opatření.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen poskytnout kvalitní ošetřovatelskou péči pacientům s infekčními nemocemi a pacientům ve speciálních izolačních režimech.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BENEŠ, J. *Infekční lékařství*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
ROZSYPAL H., HOLUB, M., KOSÁKOVÁ M., *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*, 1. vydání Universita Karlova, Karolinum, 2013, ISBN 978-80-246-2197-5, ISBN 978-80-246-2757-1

Doporučená studijní literatura:
Sexuálně přenosné infekce: praktický průvodce nejčastějšími sexuálně přenosnými infekcemi urogenitálního traktu (STI, sexually transmitted infections): etiologie, klinický obraz, diagnostika, diferenciální diagnostika, léčba. Přeložil Radek LITVIK. Ostrava: Fakultní nemocnice Ostrava ve spolupráci s firmou Pierre Fabre, 2018. ISBN 978-80-88159-75-9.
JILICH, D., KULÍŘOVÁ, V. *HIV infekce: současné trendy v diagnostice, léčbě a ošetřovatelství*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3325-1.
KOLÁŘ, M. *Infekce u kriticky nemocných*. Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-488-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	3; 9	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Základní pojmy v infektologii, antiinfektiva, očkování. Neuroinfekce.

2. konzultace:
Stafylokokové a streptokokové infekce, exanthémová onemocnění. Akutní stavy v infektologii, sepse. Virové hepatitidy.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Ošetřovatelská péče o pacienta na infekčním oddělení. Život ohrožující infekční choroby (AIDS, SARS, TBC, „ptačí chřipka"). Zásady primární péče

Samostudium:
Nozokomiální infekce, bariérový systém ošetřování, hygienické předpisy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**URGENTNÍ MEDICÍNA IV**					
Typ předmětu	povinný (ZT)			**doporučený ročník / semestr**		3/LS
Rozsah studijního předmětu	18p+12cv	prezenční	**hod.**	30	**kreditů**	3
	10p+10cv	kombinovaná		20		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Urgentní medicína I Urgentní medicína II Urgentní medicína III					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška			**Forma výuky**		P+C
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
K zápočtu je nutná min. 80 % účast na cvičení, písemný test, ústní zkouška						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Zahrnuje ucelenou problematiku diagnostiky, terapie akutních a kritických stavů, zahrnuje zajištění pacienta v PNP, jeho transport a následnou neodkladnou péči v rámci zdravotnického zařízení včetně urgentního příjmu. Studenti se seznámí s principy letecké záchranné služby. Nedílnou součástí je problematika válečné medicíny se všemi aspekty ohrožení včetně radiačního, chemického i biologického, specifika poranění – střelná, devastující apod. Rovněž jsou podány informace z oblasti soudního lékařství. Cílem je připravit zdravotnického záchranáře pro teoretické a praktické zvládnutí poskytování specifické ošetřovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče.

Témata přednášek: (3 hod./týden)
1. PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: eklampsie a jiné akutní stavy v těhotenství. GEU. Znásilnění a zneužívání.
2. PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: překotný porod, předčasný porod. Basic Life Support u dítěte.
3. PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: potrat, jiná gynekologická krvácení.
4. Zneužívání návykových látek.
5. Suicidální stavy v PNP.
6. Průmyslové havárie, nadýchání zplodin, hoření. Působení biologických zbraní.

Témata cvičení: (3 hod./týden)
1. Specifika přístupu v PNP u bezmocných či jinak postižených pacientů.
2. Zásady správné komunikace, metody poskytování zdravotní péče u závislých pacientů. Povinné hlášení.
3. Simulace práce v PNP u dětských, tělesně, smyslově a mentálně postižených.
4. Opakování zvolené problematiky a praktických úkonů.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti z vybraných oblastí urgentní medicíny. Orientuje se v základních právních předpisech upravujících poskytování zdravotních služeb, včetně zdravotnické záchranné služby. Disponuje znalostmi o základních vyšetřovacích metodách v urgentní medicíně, orientuje se v základních lékových skupinách užívaných v urgentní medicíně. Zná doporučené postupy Evropské resuscitační rady pro neodkladnou resuscitaci dospělých a dětí.

Odborné dovednosti:
Student umí prakticky vyšetřit pacienta s využitím přístrojové techniky používané v urgentní medicíně. Dále umí prakticky provádět neodkladnou resuscitaci dospělého a dětské pacienta.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi, je schopen vést a spolupracovat v týmu, je schopen asertivního jednání v řešení konfliktních situací, je schopen zvládat psychickou a fyzickou zátěž.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
MÁLEK, J. a KNOR, J. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0590-8.
MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4413-6
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVDBA, M. *Akutní stavy v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4952-5.
ŠÍN, R., ŠŤOURAČ, P., VIDUNOVÁ J. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0.

Doporučená studijní literatura:
DOBIÁŠ, V. a kol. *Urgentná medicína, prednemocničná, nemocničná, pre dospelých a deti*. Martin: Osveta, 2021. ISBN 978-80-8063-499-5
PEŘAN, D., CMOREJ, PCH., NESVADBA, M. *Dušnost v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-4050-3

Studijní pomůcky:
Výukový portál Akutne.cz dostupný na www.akutne.cz
Oficiální webové stránky SUMMK ČLS JEP dostupné na www.urgmed.cz

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4; 20	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: eklampsie a jiné akutní stavy v těhotenství. GEU. Znásilnění a zneužívání.
PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: překotný porod, předčasný porod.

2. konzultace:
PNP u nemocných v gynekologii a porodnictví: potrat, jiná gynekologická krvácení. Zneužívání návykových látek. Suicidální stavy v PNP. Průmyslové havárie, nadýchání zplodin, hoření. Působení biologických zbraní.

Témata cvičení:
1. konzultace:
Specifika přístupu v PNP u bezmocných či jinak postižených pacientů. Zásady správné komunikace, metody poskytování zdravotní péče u závislých pacientů. Povinné hlášení.

2. konzultace:
Simulace práce v PNP u dětských, tělesně, smyslově a mentálně postižených. Opakování zvolené problematiky a praktických úkonů.

Samostudium:
Basic Life Support u dítěte. Působení biologických zbraní.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ZÁKLADY ZDRAVOTNICKÉHO MANAGEMENTU**					
Typ předmětu	povinný				**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	16p+8s	prezenční	**hod.**	24	**kreditů**	2
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				**Forma výuky**	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						

Zápočet bude udělen na základě na základě aktivní min. 80% účasti na seminářích.
Ústní zkouška

Garant předmětu	
Zapojení garanta do výuky předmětu	
Vyučující	

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický. Seznamuje studenty se základy moderního managementu v oblasti materiálních a personálních zdrojů, se základy řízení kvality poskytovaných zdravotních služeb a v zajištění bezpečí pacientů, bezpečnosti při práci v systémech zdravotní a sociální péče, poskytuje informace o zdravotnicko-ekonomické problematice. Součástí předmětu je problematika krizového managementu z pohledu bezpečnostního systému státu (úkoly jednotlivých orgánů, opatření k ochraně obyvatelstva, příprava na obranu státu apod.)

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Úvod do managementu, Zdravotní politika, současné trendy ve zdravotnictví.
2. Poskytovatelé zdravotní péče, zdravotnické instituce.
3. Úrovně managementu. Osobnost a role manažera v organizaci /typologie, vlastnosti, autorita, charakteristika úspěšného manažera/.
4. Manažerské činnosti /Plánování a organizování v zdravotnickém zařízení/. Styly vedení, odpovědnost manažera, tým ve zdravotnictví.
5. Public Relations jako hlavní nástroj komunikace zdravotnického zařízení.
6. Proces rozhodování v zdravotnickém zařízení, proces kontroly ve zdravotnictví.
7. Management kvality, procesy a principy. Modely řízení kvality ve zdravotnictví, ISO, SAK, EFQM, JCIA.
8. Standardizace. Interní audit, externí audit.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Struktura řízení a vedení organizací ve zdravotnictví.
2. Zabezpečení krizové připravenosti.
3. Poskytovatelé zdravotních služeb – ZZS, Traumatologické plány, Urgentní příjmy.
4. Základní složky – ZZS, HZS, PČR. Společné zásahy složek – STČ – typové činnosti.

Odborné znalosti:
Student prokazuje znalosti v pojmech managementu, osobnosti manažera, charakteristiky organizační kultury a orientuje se v technikách, využívaných např. při změně organizační struktury. Prokazuje znalosti manažerských rolí na jednotlivých úrovních managementu a je schopen určit převládající typ řízení a činností manažerů. Student zná techniky, využívané při řešení problémů a manažerském rozhodování. Student zná základní charakteristiky manažerského cyklu a manažerské role a procesy.

Odborné dovednosti:
Student umí zvolit vhodnou organizační strukturu ve vztahu k určitému typu instituce a obsadit jednotlivé pozice vhodnými pracovníky. Umí identifikovat stávající organizační kulturu a aktivně se podílet na jejím ovlivňování a případné změně. V oblasti lidských zdrojů umí popsat základní principy vedení lidí, včetně adaptačního procesu zaměstnanců, umí vytvořit

náplně práce se zaměřením na zajištění péče jednotlivými nelékařskými zdravotnickými pracovníky ve vazbě na právní normy. Je schopen rozepsat plán směn.

Obecné způsobilosti:
Student je po absolvování bloku přednášek a cvičení schopen určit vizi instituce a navrhnout strategii. Při řešení problémů je schopen zvolit vhodnou techniku a na jejím základě najít příčinu problému a navrhnout řešení pro náročnou situaci.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
POKORNÁ, A; DOLANOVÁ, D.; ŠTROMBACHOVÁ, V.; BÚŘILOVÁ, P.; KUČEROVÁ, J. et al. *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví: metodika prevence, identifikace a analýza*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 9788027107209.
SLOUKA, D. *Vedení a marketing malých zdravotnických zařízení: příručka pro praxi*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0469-7.

Doporučená studijní literatura:
ONDRIOVÁ, I. a FERTAĽOVÁ, T. *Manažerská etika ve zdravotnické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1728-4.
ZHUO, J. *První kroky v manažerské pozici: cesta k úspěšnému a respektovanému šéfovi*. Přeložil David RŮŽIČKA. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-2893-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do managementu, Zdravotní politika, současné trendy ve zdravotnictví. Poskytovatelé zdravotní péče, zdravotnické instituce. Úrovně managementu. Osobnost a role manažera v organizaci /typologie, vlastnosti, autorita, charakteristika úspěšného manažera/. Manažerské činnosti /Plánování a organizování v zdravotnickém zařízení/. Styly vedení, odpovědnost manažera, tým ve zdravotnictví. Public Relations jako hlavní nástroj komunikace zdravotnického zařízení.

Témata seminářů:
1. konzultace:
Struktura řízení a vedení organizací ve zdravotnictví. Zabezpečení krizové připravenosti. Poskytovatelé zdravotních služeb – ZZS, Traumatologické plány, Urgentní příjmy. Základní složky – ZZS, HZS, PČR. Společné zásahy složek – STČ – typové činnosti.

Samostudium:
Proces rozhodování v zdravotnickém zařízení, proces kontroly ve zdravotnictví. Management kvality, procesy a principy. Modely řízení kvality ve zdravotnictví, ISO, SAK, EFQM, JCIA. Standardizace. Interní audit, externí audit.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ZÁKLADY ZDRAVOTNICKÉHO PRÁVA					
Typ předmětu	povinný (PZ)				doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	16p+4s	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	4p+4s	kombinovaná		8		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet, zkouška				Forma výuky	P+S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	80% aktivní účast na seminářích					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení přednášek, koncepce obsahu předmětu, definování požadavků pro ověření studijních výsledků a ověření výstupních znalostí a dovedností, ústní zkoušení.					
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako praktický. Poskytuje studentům informace o právním systému České republiky v mezinárodněprávních souvislostech, o smyslu zdravotnického práva i v návaznosti na jednotlivá právní odvětví (např. na právo občanské, pracovní či trestní). Seznamuje studenty s platnou právní úpravou, která je rozhodná při poskytování zdravotních a sociálních služeb. Rovně je kladen důraz na řešení otázek smluvního práva v oblasti zdravotnictví, právní odpovědnosti při výkonu zdravotnický povolání, práv a povinností zdravotnických pracovníků a pacientů a na otázky pravomoci orgánů státní moci při řešení otázek zdravotnického práva.

Témata přednášek: (2 hod./týden)
1. Úvod do práva, právo jako normativní systém. Normotvorba, výklad práva a aplikační činnost stáních orgánů
2. Ústavněprávní a mezinárodněprávní (lidskoprávní) základ zdravotnického práva
3. Zdravotnické právo jako odvětví právního řádu České republiky
4. Občanskoprávní základy zdravotnického práva
5. Smlouva o péči o zdraví
6. Pracovněprávní vztahy ve zdravotnictví
7. Odpovědnostní vztahy ve zdravotnictví
8. Procesněprávní ochrana práv pacienta a poskytovatele zdravotní péče

Témata seminářů:
1. Právní regulace vztahů ve zdravotnictví
2. Subjekty zdravotnického práva
3. Práva a povinnosti pacientů a poskytovatelů zdravotní péče
4. Odpovědnostní vztahy spojené se zdravotní péčí.

Odborné znalosti:
Studenti rozumí základní právní terminologii a získají orientaci v právním řádu České republiky. Porozumí postavení zdravotnického práva v systému právního řádu a naučí se samotnému, profesionálnímu a odpovědnému právnímu jednání v oblasti zdravotnického práva.

Odborné dovednosti:
Dokáží rozpoznat a identifikovat právně problematické situace ve zdravotnické praxi při výkonu profese všeobecné sestry.

Obecné způsobilosti:
Studenti porozumí smyslu práva a zejména se naučí právo vykládat a aplikovat v konkrétních situacích, které mohou nastat při výkonu jejich budoucího povolání či obecně v životě.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
KNAPP, V., *Teorie práva, 1. vydání,* Praha: C.H.BECK, 1995, ISBN-80-7179-028-1.
SVEJKOVSKÝ, J., VOJTEK, P., ARNOŠTOVÁ, L. T., A KOL. *Zdravotnictví a právo,* Praha: C.H.BECK, 2016, ISBN 978-80-7400-619-7.
TĚŠÍNOVÁ, J., ŽDÁREK, R., POLICAR, R., *Medicínské právo, 1. vydání,* Praha: C.H.BECK, 2011, ISBN-13 978-80-7400-050-8.

Doporučená studijní literatura:
BEAUCHAMP, T. L., CHILDRESS, J. F., *Principles of Biomedical Ethics, Seventh Edition,* Oxford: Oxford University Press, 2013
ČEPICOVÁ, K. *Nejčastější právní situace: rádce pro každý den.* Brno: Edika, 2014. ISBN 978-80-266-0406-8.
MACH, J. *Lékař a právo. Praktická příručka pro lékaře a zdravotníky.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3683–9.
MACH, J. *Přehled judikatury z oblasti zdravotnictví II – odpovědnost ve zdravotnictví.* Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2012. ISBN 978-80-7357-821–3.
SPIRIT, M. *Základy práva pro neprávníky.* Plzeň: Aleš Čenek, s.r.o., 2012, ISBN 978-80-7380-391-9.
SUK, M., ŠÍMA, A. *Základy práva pro střední a vyšší odborné školy.* C. H. Beck. 2012, ISBN 978-80-7179-343-4.
ŠÍMA, A. a M. SUK. *Základy práva pro střední a vyšší odborné školy.* C. H. Beck, 2017. ISBN 978-80-7400-663-0.
ŠUSTEK, P. a T. HOLČAPEK et al. *Zdravotnické právo.* Wolters Kluwetr, 2017. ISBN 978-80-7552-321-1.
UHEREK, P. *Povinná mlčenlivost v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb.* Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-476-7.

Legislativa:
Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., **Ústava České republiky**
Sdělení č. 96/2001 Sb. m. s., Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí Úmluvy na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny: **Úmluva o lidských právech a biomedicíně**
Usnesení č. 2/1993 Sb., Usnesení předsednictva České národní rady o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součástí ústavního pořádku České republiky: **Listina**
zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník
zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník
zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě
zákon č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci
zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta
zákon č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních
zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění
vyhláška č. 55/2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	2; 8	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata přednášek:
1. konzultace:
Úvod do práva, právo jako normativní systém. Normotvorba, výklad práva a aplikační činnost stáních orgánů
Ústavněprávní a mezinárodněprávní (lidskoprávní) základ zdravotnického práva
Zdravotnické právo jako odvětví právního řádu České republiky
Občanskoprávní základy zdravotnického práva
Smlouva o péči o zdraví

Témata seminářů:
1. konzultace:
Právní regulace vztahů ve zdravotnictví

Subjekty zdravotnického práva
Práva a povinnosti pacientů a poskytovatelů zdravotní péče
Odpovědnostní vztahy spojené se zdravotní péči.

Samostudium:
Pracovněprávní vztahy ve zdravotnictví
Odpovědnostní vztahy ve zdravotnictví
Procesněprávní ochrana práv pacienta a poskytovatele zdravotní péče

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové či telefonické komunikace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ODBORNÁ KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE**					
Typ předmětu	povinně volitelný				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20s	prezenční	hod.	20	**kreditů**	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 80% účast na seminářích. Písemní test (80% úspěšnost)						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Seminář zahrnuje všechny podstatné složky jazykové výuky: ústní a písemné vyjadřování, porozumění textům, nácvik výslovnosti a čtení, odbornou slovní zásobu v rámci uvedených témat.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Introduction to EMS
2. Human body
3. Human body systems
4. Musculoskeletal system
5. At the hospital
6. At the doctors office
7. The ambulance
8. Tools and equipment
9. First aid and emergencies
10. Diseases and health problems

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v rámci uvedených témat, studující si osvojí zhruba 100 slov a slovních spojení. Student umí vysvětlit aspekty své práce, popsat svůj obor, vysvětlit chod práce a kvalifikační požadavky, umí vytvořit otázky týkající se stavu pacienta, odpovědět na typické otázky pacienta.

Odborné dovednosti:
Student umí vést jednoduché rozhovory v rámci uvedených témat, umí zvolit vhodné řečové kombinace při rozhovoru s pacientem, umí poradit, reprodukovat text, sestavit krátkou zprávu a napsat do formuláře o zdravotním stavu.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen komunikovat v angličtině s pacienty, jejich příbuznými a se svými kolegy.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BAUMRUKOVÁ, I., English for paramedics: case studies - Angličtina pro záchranáře: kazuistiky. 2014. ISBN 978-1-4931-3983-5.

Doporučená studijní literatura:
Emergency Care: A textbook for paramedics. 2nd Edition by Ian Greaves, Timothy J. Hodgetts, Keith Porter, Malcom Woollard ISBN-13: 978-0702025860.

Studijní pomůcky: Medical Dictionary www.merriam-webster.com/medical.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:

1. konzultace:
Introduction to EMS, the human body, human body systems. At the hospital – wards.

2. konzultace:
The ambulance, at the doctors office – symptoms and procedures, tools and equipment.

Samostudium:
First aid and emergencies, Diseases and health problems.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	ODBORNÁ KONVERZACE V NĚMECKÉM JAZYCE					
Typ předmětu	povinně volitelný				doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20s	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Vyučující předmětu					
Min. 80% účast na seminářích. Písemný test (80% úspěšnost)						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Seminář zahrnuje všechny podstatné složky jazykové výuky: ústní a písemné vyjadřování, porozumění textům, nácvik výslovnosti a čtení, odbornou slovní zásobu v rámci uvedených témat.

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Einleitung – gesundheitliche Berufsfelder.
2. Krankhaus und Krankenhausstationen.
3. Menschliche Körpersysteme. Gesundheit und Krankheit und deren Determinanten.
4. Untersuchung und Anamnesegespräch. Arzneimittel, Arzneimittelformen und deren Aplizieren.
5. Erste Hilfe und Emergency.
6. Pflege – vor und nach der Operation.
7. Pflege – interkulturelle Unterschiede.
8. Kinderkrankheiten und Impfungen.
9. Angeborene und erworbene Krankheiten und deren Therapien.
10. Gesundheitliche Dokumentation.

Odborné znalosti:
Student umí popsat lidské tělo, umí charakterizovat prostředky poskytnutí první pomoci, umí navrhnout léčebný postup a hovořit o něm.

Odborné dovednosti:
Studenti umí v rámci své odborné oborové znalosti a způsobilosti jednat v německém jazyce.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory v německém jazyce.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BÖCK, M., ROHRER, H. *Deutsch B1/B2 in der Pflege*, Elsevier, München, 2015 ISBN: 978-3-437-25001-9.
WOGATZE-ZEIGER, A. und kol., *Fokus Deutsch –Erfolgreich in Pflegeberufen*, Cornelsen Verlag, 2016, ISBN: 978-3-06-021305-4.
SCHRIMPF-BECHERER – OTTO, *Deutsch für Pflegekräfte*, Springer Verlag, Berlin, 2016, ISBN: 978-3-662-52966-9.
BÖCK, M., ROEHRER, H.: *Kommunikation im Krankenhaus B1/B2*, Klett Verlag, 2015, ISBN: 978-3-12-605162-0.
DUSILOVÁ, D., KOLOCOVÁ, D. *Sprechen Sie Deutsch?* učebnice němčiny pro zdravotnické obory. 1. vydání. Praha: Polyglot, 2004. ISBN 80-86195-33-3.

Doporučená studijní literatura:
KÁBRT, J., MOKROŠOVÁ, I. *Lékařský slovník německo-český, česko-německý*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1989.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata seminářů:

1. konzultace:

Einleitung – gesundheitliche Berufsfelder. Krankhaus und Krankenhausstationen. Menschliche Körpersysteme. Gesundheit und Krankheit und deren Determinanten. Untersuchung und Anamnesegespräch. Arzneimittel, Arzneimittelformen und deren Aplizieren. Erste Hilfe und Emergency.

2. konzultace:

Pflege – vor und nach der Operation. Pflege – interkulturelle Unterschiede. Kinderkrankheiten und Impfungen. Angeborene und erworbene Krankheiten und deren Therapien. Gesundheitliche Dokumentation.

Samostudium:

Arzneimittelformen und deren Aplizieren. Erste Hilfe und Emergency. Gesundheitliche Dokumentation.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	PRAKTICKÉ DOVEDNOSTI					
Typ předmětu	výběrový				doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20s	prezenční	hod.	20	kreditů	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				Forma výuky	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Aktivní účast na seminářích. Praktická ukázka zvolených výkonů						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Seminář je koncipován formou modelových situací, které vycházejí z reálných kazuistik z oblasti přednemocniční neodkladné péče a nemocniční akutní péče podle vyhlášky č. 55/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která upravuje působnost a pravomoci zdravotnických povolání. Prohlubuje praktické dovednosti z jiných předmětů

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Prvotní vyšetření ABCDE.
2. Kardiopulmonální resuscitace všech věkových skupin.
3. Kardiopulmonální resuscitace specifických stavů a reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu. Zástava život ohrožujícího krvácení.
4. Elektrokardiografie; život ohrožující arytmie a jejich léčba v terénu.
5. Vyprošťování, fixace a transport zraněných osob.
6. Oxygenoterapie a umělá plicní ventilace.
7. Nácvik různých typů odběrů biologického materiálu.
8. Zajištění a ošetřování vstupů do cévního řečiště. Elektroimpulzoterapie.
9. Zprůchodňování dýchacích cest bez pomůcek a s pomůckami.
10. Řešení hromadného postižení zdraví.

Odborné znalosti:

Student má teoretické znalosti k provádění praktických ošetřovatelských výkonů ve shodě s kompetencemi praktické sestry a zdravotnického záchranáře.

Student umí popsat ošetřovatelské postupy v jednotlivých oblastech včetně péče o seniory, jejich význam, přípravu a péči o pacienta před, v průběhu výkonu/činnosti/procedury a po výkonu/činnosti/proceduře. Student umí popsat negativní dopady nesprávné provedených ošetřovatelských postupů na zdraví člověka.

Odborné dovednosti:

Student prakticky demonstruje jednotlivé ošetřovatelské postupy. Student prokazuje manuální zručnost při provádění praktických výkonů a technik z oblasti závislých, nezávislých a součinných činností sestry s ohledem na individuální potřeby a bezpečí pacienta.

Obecné způsobilosti:

Student je schopen prakticky použít jednotlivé ošetřovatelské postupy při práci s pacientem/klientem ve zdravotnickém zařízení.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:

BÖHM, P., VRABELOVÁ, L., ŠÍN, R., ŠTRUNCOVÁ, D. *Zajištění vstupu do cévního řečiště v neodkladné péči.* Vyd. 1. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2015, 173 s. ISBN 978-80-01-05666-0.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů: pro zdravotnické záchranáře.* Praha: Grada, 2018, 316 s. ISBN 978-80-271-0717-9.

JAROŠOVÁ, D., MAJKUSOVÁ K., KOZÁKOVÁ R., ZELENÍKOVÁ R. *Klinické doporučené postupy v ošetřovatelství.* 1. vydání. Praha: Grada, 2015, 144 s. ISBN 978-80-247-5426-0.
REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.* 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

Doporučená studijní literatura:
BULÍKOVÁ, T. *EKG pro záchranáře nekardiology.* Praha: Grada Publishing, 2015, 96 s. ISBN 978-80-247-5307-2.
DRÁBKOVÁ, J., CHENÍČEK, J., NEKOLA, J., a POKORNÝ, J. *Urgentní medicína.* Praha: Galén, 2017, 123 s. ISBN 978-80-7492-322-7.
VACHEK, J., MOTÁŇ, V., ZAKIYANOV, O. et al. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství.* Praha: Maxdorf, 2018, 395 s. ISBN 978-80-7345-550-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Prvotní vyšetření ABCDE. Kardiopulmonální resuscitace všech věkových skupin. Kardiopulmonální resuscitace specifických stavů a reverzibilní příčiny náhlé zástavy oběhu. Zástava život ohrožujícího krvácení. Elektrokardiografie; život ohrožující arytmie a jejich léčba v terénu.

2. konzultace:
Vyprošťování, fixace a transport zraněných osob. Oxygenoterapie a umělá plicní ventilace. Nácvik různých typů odběrů biologického materiálu. Zajištění a ošetřování vstupů do cévního řečiště. Elektroimpulzoterapie. Průchodňování dýchacích cest bez pomůcek a s pomůckami. Řešení hromadného postižení zdraví.

Samostudium:
Péče o traumatického pacienta. Doporučené postupy SUMMK. Ventilační režimy.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**SPECIFIKA LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY**					
Typ předmětu	výběrový				**doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20s	prezenční	**hod.**	20	**kreditů**	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	minimálně 80% účast na seminářích					
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoretický komplex s úkolem ozřejmit studentům v podrobném přehledu všechny důležité aspekty problematiky činnosti LZS v ČR.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Role LZS v systému PNP, organizace LZS v ČR.
2. Operační řízení LZS, indikace vzletu, sledování a řízení kvality.
3. Pravidla spolupráce LZS s pozemními složkami.
4. Bezpečnost, komunikace, CRM.
5. Specifické aktivity v LZS (technické zásahy, noční lety, specifické sekundární transporty, MU).
6. Zajímavé kazuistiky z provozu LZS.
7. Standardizovaný postup při zásazích u pacientů v kritickém stavu, ATLS, ALS. Týmová souhra, záchranný řetězec.
8. Srovnání systémů a činnosti LZS v ostatních evropských zemích.
9. Exkurze na stanovišti LZS s praktickými ukázkami vybavení a postupů používaných posádkou LZS.
10. Exkurze na zdravotnickém operačním středisku s akcentací tématu operačního řízení LZS – technologie, postupy.

Odborné znalosti:
Student má teoretické znalosti o práci LZS.

Odborné dovednosti:
Student umí komunikovat se členy LZS, umí zajistit místo přistání pro LZS, zná postupy práce v LZS.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen komunikovat s LZS.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená studijní literatura:
ŠTĚTINA, J. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* Praha: Grada. 2014. 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7.
REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.* Praha: Grada. 2013. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Role LZS v systému PNP, organizace LZS v ČR. Operační řízení LZS, indikace vzletu, sledování a řízení kvality. Pravidla spolupráce LZS s pozemními složkami. Bezpečnost, komunikace, CRM.

2. konzultace:
Zajímavé kazuistiky z provozu LZS. Standardizovaný postup při zásazích u pacientů v kritickém stavu, ATLS, ALS. Týmová souhra, záchranný řetězec. Srovnání systémů a činnosti LZS v ostatních evropských zemích.

Samostudium:
Specifické aktivity v LZS (technické zásahy, noční lety, specifické sekundární transporty, MU).

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**RADIOFONIE**					
Typ předmětu	výběrový				**doporučený ročník / semestr**	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	20s	prezenční	hod.	20	**kreditů**	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
K zápočtu nutná min. 80 % účast na seminářích, písemný test						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						
Stručná anotace předmětu						

Anotace:
Předmět je koncipován jako doplnění komunikace o část bezdrátové komunikace jako nezbytné součásti přípravy na povolání zdravotnického záchranáře. Předmět je koncipován tak, aby pracovník záchranné služby mohl v případě nebytné potřeby používat radiotelefonní síť ve vozidlech ZZS a spolupracovat s ostatními složkami IZS.

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Teorie a praxe radiových prostředků a jejich vlastnosti. Obecné zdůraznění vzniku bezdrátového spojení, potřeba informatiky, sdělovací prostředky, armáda, přenosy zpráv (telekomunikace), význam zvedení ve službách PČR, HZS, zdravotnictví, zavedení bezdrátových radiových prostředků v oblasti zdravotnický záchranných služeb z hlediska historického vývoje.
2. Teorie šíření elektromagnetických vln. Rychlost šíření, rozdělení pásem dle vlastnosti šíření, vlastnosti šíření jednotlivých pásem, pásma pro sdělovací prostředky, pásma pro služby, frekvenční kanály. Princip provozu na frekvenčních kanálech. Semiplex, duplex, semiduplex.
3. Radiostanice a její základní prvky. Přijímač, vlastnosti přijímače (produkce šumu, omezovač šumu), vysílač, výkony, ovládání příjmu a vysílání, přepínač kanálů, druhy stanic – mobilní, přenosné, základnové.
4. Radiové sítě z hlediska používání ve zdravotnictví. Zavedený způsob řízení, tj. dispečink ZOS, mobilní jednotky. Umístění základnové stanice v souvislosti s potřebným pokrytím obsluhovaného území.
5. Technické možnosti realizace radiových sítě – dispečink na vysoko položeném místě, dálkové ovládání radiostanice, převaděčový způsob řízení. Selektivní volby. Význam, druhy a požití selektivní volby. Stavová hlášení, použití v dispečerském řízení.
6. Systém přidělování kmitočtů ve zdravotnictví. Zavedení kmitočtů provozních, krajských a celostátních. Nutnost jednotného postupu ve zdravotnictví z hlediska spojení.
7. Legislativa provozu a zřizování radiových sítí. Současná stav organizace ZZS. Postup při zřizování radiové sítě, postup zániku radiové sítě. Radiotelefonní zkouška – radiokomunikační předpisy, Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích.
8. Radiotelefonní provoz. Základní pravidla, základní pojmy, co je dovoleno vysílat a v jaké řeči, používání zkratek, tranzitní doprava zpráv. Hláskovací tabulka. Navázání radiového spojení, vysílání, příjem a ukončení spojení, provozní obsluha vysílací a přijímací stanice.
9. Postihy za nepovolené řízení, provozování a přechovávání vysílacích radiových stanic, ochrana radiokomunikačního provozu před rušení, telekomunikační tajemství a jeho ochrana.
10. Druhy zkoušek a vysvědčení radiooperátorů, tísňový signál a tísňové zprávy, bezpečnostní signál a bezpečnostní zprávy, radiový klid. Postup při vyhledávání osob pomocí radiového spojení GPS, MT, MATRA, aplikace Záchranka.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v možnostech bezdrátového spojení, chápe teorii šíření elektromagnetických vln, principu přenašečů a základových stanic. Řídí se principy provozu na frekvenčních kanálech, zná využití radiových sítí z hlediska zdravotnictví, orientuje se v legislativních normách, respektuje radiokomunikační předpisy (telekomunikační tajemství). Má informace o systémech radiového určování polohy a systémech podporujících aktivní vyhledávání osob.

Obecné způsobilosti:
Student disponuje komunikačními dovednostmi a je schopen využívat všechny dostupné telekomunikační prostředky.

Odborné dovednosti:
Student umí použít získané poznatky v praxi při začlenění do Integrovaného záchranného systému.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
HANUS S., FENCL J., ŠTENCL V. *Bezdrátové a mobilní komunikace II.* Praha, 2005. ISBN: 80-214-2817–1.
Základní dokument ČTU - https://www.ctu.cz/radiove-spektrum
ŠTĚTINA J. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* Praha: Grada. 2014. 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7.

Doporučená studijní literatura:
HLADÍK, V. *Systémové řešení implementace technologie TETRAPOL v projektu PEGAS do komunikačního prostředí Hasičského záchranného sboru České republiky.* Praha: MV GŘHZS ČR, listopad 2001.
PETRÁNEK, J. *Příručka pro radiotelefonní zkoušky pozemních radiooperátorů.* Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1987. 136 s.
SYROVÁTKA, B. *Radiové vysílače a přijímače.* 2. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, červen 2005. 200 s. ISBN 80-01-03236-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:
1. konzultace:
Teorie a praxe radiových prostředků a jejich vlastnosti. Obecné zdůraznění vzniku bezdrátového spojení, potřeba informatiky, sdělovací prostředky, armáda, přenosy zpráv (telekomunikace), význam zvedení ve službách PČR, HZS, zdravotnictví, zavedení bezdrátových radiových prostředků v oblasti zdravotnický záchranných služeb z hlediska historického vývoje. Teorie šíření elektromagnetických vln. Rychlost šíření, rozdělení pásem dle vlastnosti šíření, vlastnosti šíření jednotlivých pásem, pásma pro sdělovací prostředky, pásma pro služby, frekvenční kanály. Princip provozu na frekvenčních kanálech. Semiplex, duplex, semiduplex. Technické možnosti realizace radiových sítě – dispečink na vysoko položeném místě, dálkové ovládání radiostanice, převaděčový způsob řízení. Selektivní volby. Význam, druhy a požití selektivní volby. Stavová hlášení, použití v dispečerském řízení. Systém přidělování kmitočtů ve zdravotnictví. Zavedení kmitočtů provozních, krajských a celostátních. Nutnost jednotného postupu ve zdravotnictví z hlediska spojení.

2. konzultace:
Legislativa provozu a zřizování radiových sítí. Současná stav organizace ZZS. Postup při zřizování radiové sítě, postup zániku radiové sítě. Radiotelefonní zkouška – radiokomunikační předpisy, Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích. Radiotelefonní provoz. Základní pravidla, základní pojmy, co je dovoleno vysílat a v jaké řeči, používání zkratek, tranzitní doprava zpráv. Hláskovací tabulka. Navázání radiového spojení, vysílání, příjem a ukončení spojení, provozní obsluha vysílací a přijímací stanice. Postihy za nepovolené řízení, provozování a přechovávání vysílacích radiových stanic, ochrana radiokomunikačního provozu před rušení, telekomunikační tajemství a jeho ochrana. Druhy zkoušek a vysvědčení radiooperátorů, tísňový signál a tísňové zprávy, bezpečnostní signál a bezpečnostní zprávy, radiový klid. Postup při vyhledávání osob pomocí radiového spojení GPS, MT, MATRA, aplikace Záchranka.

Samostudium:
Radiostanice a její základní prvky. Přijímač, vlastnosti přijímače (produkce šumu, omezovač šumu), vysílač, výkony, ovládání příjmu a vysílání, přepínač kanálů, druhy stanic – mobilní, přenosné, základnové. Radiové sítě z hlediska používání ve zdravotnictví. Zavedený způsob řízení, tj. dispečink ZOS, mobilní jednotky. Umístění základnové stanice v souvislosti s potřebným pokrytím obsluhovaného území. Postihy za nepovolené řízení, provozování a přechovávání vysílacích radiových stanic, ochrana radiokomunikačního provozu před rušení, telekomunikační tajemství a jeho ochrana.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**ŘEŠENÍ NÁROČNÝCH ŽIVOTNÍCH SITUACÍ**					
Typ předmětu	výběrový				**doporučený ročník / semestr**	3/LS
Rozsah studijního předmětu	12s	prezenční	**hod.**	12	**kreditů**	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Zápočet je možno získat za minimálně 80% aktivní účast na seminářích a za zvládnutí požadavků písemnou formou.						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a navazuje na poznatky z obecné psychologie, zdravotnické psychologie a využívá poznatků z oblasti komunikace. Předmět je základem profesionálních znalostí a dovedností zdravotnického záchranáře při řešení náročných životních situací, což je významné pro další účinnou a kvalitní péči. Naučí se rozeznat a charakterizovat jednotlivé náročné situace, tedy deprivaci, frustraci, konflikt a stres, a naučí studenta dovednostem, jak tyto situace adekvátně řešit.

Témata seminářů: (2 hod./týden)
1. Charakteristika náročných životních situací, charakteristika deprivace a typy deprivace.
2. Potřeby, práce s potřebami a možnosti uspokojování potřeb v PNP.
3. Charakteristika frustrace, frustrátory, reakce na frustraci.
4. Možnosti práce s frustrovaným jedincem, posilování frustrační tolerance.
5. Charakteristika konfliktů, typy konfliktů. Nácvik řešení konfliktních situací v PNP.
6. Stres, charakteristika stresu, strategie práce se stresem. Vyhoření, fáze vyhoření, možnosti prevence vyhoření.

Odborné znalosti:
Student prokazuje odborné znalosti v oblasti náročných životních situací, umí charakterizovat deprivaci, frustraci, konflikt a stres a zná principy vyhoření. Rovněž zná možnosti preventivního působení k eliminaci negativních důsledků NŽS.

Odborné dovednosti:
Student dovede rozeznat jednotlivé náročné životní situace, dovede adekvátně pracovat při eliminaci deprivace, umí předvídat reakce na frustrátory a preventivně působit na pacienta/klienta ve směru posilování adekvátního chování v situaci střetu s překážkami, dovede řešit konfliktní situace konstruktivním způsobem, umí použít adekvátní strategie práce se stresem a dovede stres eliminovat.

Obecné způsobilosti:
Student je schopen využít poznatky z oblasti náročných životních situací a tyto poznatky prakticky používat v profesi zdravotnického záchranáře při řešení náročných životních situací v terénu ve prospěch pacienta/klienta, ale také v rámci zachování svého vlastního duševního zdraví.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BLAHOŠ, J., ROKYTA, R., HÖSCHL, C. ed. *Emoce v medicíně II a III: emoce v životním cyklu člověka: úzkost, stres a životní styl.* Praha: Mladá fronta, 2014. Zdravotnictví a medicína. ISBN 978-80-204-3340-4.
KUTÍNOVÁ, Z. *Náročné životní situace a jejich řešení.* Praha: CSVŠ, v. v. j., 2015. ISBN: 978-80-86302-49-2
PELCÁK, S. *Stres a syndrom vyhoření.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2015. ISBN 978-80-7435-576-9.

Doporučená studijní literatura:
PAULÍK, K. *Psychologie lidské odolnosti.* 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2017. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-5646-2.

SAWICKI, S., WEDLICHOVÁ, I., FLEISCHMANN, O. *Osobnost jedince a náročné životní situace* [online]. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2008 [cit. 2019-05-06]. ISBN 978-80-7414-069-3.
ŠEBLOVÁ, J., KEBZA, V. *Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb – výsledky první části studie*. Urgentní medicína, 2005, roč. 8, č. 1, s. 27-29.

Studijní pomůcky: PC, diaprojektor, pracovní listy

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	**hodin**

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Témata seminářů:

1. konzultace:
Charakteristika náročných životních situací, charakteristika deprivace a typy deprivace. Potřeby, práce s potřebami a možnosti uspokojování potřeb v PNP.

2. konzultace:
Charakteristika frustrace, frustrátory, reakce na frustraci. Možnosti práce s frustrovaným jedincem, posilování frustrační tolerance. Charakteristika konfliktů, typy konfliktů. Nácvik řešení konfliktních situací v PNP. Stres, charakteristika stresu, strategie práce se stresem.

Samostudium:
Vyhoření, fáze vyhoření, možnosti prevence vyhoření

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**TECHNICKÉ DOVEDNOSTI V URGENTNÍ MEDICÍNĚ**					
Typ předmětu	výběrový				**doporučený ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	16s	prezenční	**hod.**	16	**kreditů**	2
	7s	kombinovaná		7		
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet				**Forma výuky**	S
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Min. 85% účast na seminářích						
Garant předmětu						
Zapojení garanta do výuky předmětu						
Vyučující						

Stručná anotace předmětu

Anotace:
Předmět je koncipován jako praktický. Cílem předmětu je zvýšit praktické dovednosti studentů v provádění neinvazivních a invazivních výkonů v urgentní medicíně. Dále je cílem předmětu zvýšení odborných znalostí v ovládání přístrojové techniky používané v prostředí urgentní medicíny.

Témata seminářů: (2 hod./týden)

1. Zajištění průchodnosti dýchacích cest.
2. Urgentní koniotomie a koniopunkce.
3. Neinvazivní vyšetření pacienta v kontextu ABCDE přístupu.
4. Invazivní monitorace. Elektroimpulsoterapie a defibrilace.
5. Imobilizace pacienta. Práce s ventilátorem.
6. Thorakostomie a jiné metody dekomprese tenzního pneumothoraxu.
7. Intraoseální vstupy. Periferní cévní přístupy. Centrální cévní přístupy.
8. Point of care testing.

Odborné znalosti:
Student si osvojí teoretické znalosti nutné k praktickému provedení jednotlivých výkonů a k ovládání přístrojové techniky dostupné v urgentní medicíně.

Odborné dovednosti:
Student si zvýší praktické dovednosti v provádění jednotlivých úkonů a při ovládání přístrojové techniky v urgentní medicíně, které získal v ostatních předmětech během studia.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná studijní literatura:
BARTŮNĚK, P, D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
REMEŠ, R.; TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. 2013. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5
ŠEBLOVÁ, J; KNOR J. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2018. 476 s. ISBN 978-80-271-0596-0
VEVERKOVÁ et al. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada, 2019, ISBN 978-80-247-2747-9
VEVERKOVÁ E. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada, 2019, ISBN 978-80-271-2099-4

Doporučená studijní literatura:
KNECHTOVÁ, Z. a O. SUKOVÁ. *Ošetřovatelské postupy v intenzivní péči: kardiovaskulární aparát*. Brno: Masarykova univerzita, 2017. ISBN 978-80-210-8789-7.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	2; 7	**hodin**
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		

Témata přednášek:

1. konzultace:

Zajištění průchodnosti dýchacích cest. Urgentní koniotomie a koniopunkce. Neinvazivní vyšetření pacienta v kontextu ABCDE přístupu. Invazivní monitorace. Elektroimpulsoterapie a defibrilace. Imobilizace pacienta.

2. konzultace:

Práce s ventilátorem. Thorakostomie a jiné metody dekomprese tenzního pneumothoraxu. Intraoseální vstupy. Periferní cévní přístupy. Centrální cévní přístupy. Point of care testing.

Samostudium:

Teoretická východiska neinvazivních a invazivních výkonů v urgentní medicíně.

Kontakt s vyučujícím probíhá prostřednictvím přímé výuky, konzultačních hodin a emailové korespondence.