

**ВИСОКА СТРУКОВНА ШКОЛА – ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА
ПРОФЕСИОНАЛНЕ СТУДИЈЕ, БЕОГРАД**
(у даљем тексту: ИЦЕПС)

студијски програм:

основне струковне студије

СТРУКОВНИ МЕДИЦИНСКО-ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНОЛОГ

~ КЊИГА ПРЕДМЕТА ~

Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм осс Струковни медицинско-лабораторијски технолог

- **Ознаке за облике наставе:** **п** = теоријска предавања; **п** = теоријске вежбе; **дон** = други облици наставе (индив. рад са студент., пројектни рад...); **стир** = студијски-истраживачки рад (завршни рад...); **ост** = остали облици наставе (стручна клиничка пракса у Наставним базама Школе...)
- **Ознаке за обавезне/изборне предмете:** **о** = обавезан предмет; **изб** = изборни предмет
- **Ознаке за типове предмета:** **ао** = академско-општеобразовни; **с** = стручни; **са** = стручно-апликативни

р.б.	шифра предм.	назив предмета	сем.	активна настава				ост	ЕСПБ	обав/ изб предм	тип пред мета
				п	в	дон	стир				
ПРВА ГОДИНА											
1	лаб-01	Анатомија и физиологија	1	30	30	0	0	0	7	о	са
2	лаб-08	Основи биохемије	1	30	30	0	0	0	5	о	са
3	лаб-06	Етика у здравству	1	30	30	0	0	0	5	о	ао
4	лаб-05	Основи информационо-комуникационих технологија	1	30	30	0	0	0	5	о	с
5	лаб-изб-01	Изборни блок 1	1	30	30	0	0	0	5	изб	
5а	лаб-изб-01-г	Вештине пословне комуникације	1	30	30	0	0	0	5	изб	са
5б	лаб-изб-01-а	Медицински и фармацеутски отпад	1	30	30	0	0	0	5	изб	ао
5в	лаб-изб-01-б	Специјализовани енглески језик за област медицине 1	1	30	30	0	0	0	5	изб	ао
5г	лаб-изб-01-в	Специјализовани немачки језик за област медицине 1	1	30	30	0	0	0	5	изб	ао
6	лаб-02	Хистологија	2	30	30	0	0	0	6	о	са
7	лаб-04	Бактериологија и паразитологија	2	60	60	0	0	0	8	о	са
8	лаб-03	Биолошки материјали и лабораторијске технике	2	30	30	0	0	0	5	о	са
9	лаб-07	Стручна пракса 1	2	0	0	0	0	300	9	о	са
10	лаб-изб-02	Изборни блок 2	2	30	30	0	0	0	5	изб	
10а	лаб-изб-02-а	Хигијена са основама микробиологије и паразитологије	2	30	30	0	0	0	5	изб	с
10б	лаб-изб-02-б	Јавно здравље	2	30	30	0	0	0	5	изб	ао
10в	лаб-изб-02-в	Организација здравствене делатности	2	30	30	0	0	0	5	изб	ао
Укупно часова и бодова на години:				300	300	0		300	60		
ДРУГА ГОДИНА											
11	лаб-11	Патофизиологија	3	45	30	0	0	0	6	о	са
12	лаб-13	Медицинска генетика и молекуларна биологија	3	45	45	0	0	0	7	о	са
13	лаб-09	Основи имунологије	3	30	45	0	0	0	7	о	са
14	лаб-15	Прва помоћ	3	30	30	0	0	0	5	о	са
15	лаб-изб-03	Изборни блок 3	3	30	30	0	0	0	5	изб	
15а	лаб-изб-03-б	Специјализовани енглески језик за област медицине 2	3	30	30	0	0	0	5	изб	ао
15б	лаб-изб-03-в	Специјализовани немачки језик за област медицине 2	3	30	30	0	0	0	5	изб	ао
16	лаб-10	Патологија	4	45	45	0	0	0	10	о	с
17	лаб-12	Медицинска биохемија 1	4	75	75	0	0	0	10	о	са
18	лаб-14	Стручна пракса 2	4	0	0	0	0	300	5	о	с
19	лаб-изб-04	Изборни блок 4	4	30	30	0	0	0	5	изб	
19а	лаб-изб-04-б	Менаџмент људских ресурса у здравству	4	30	30	0	0	0	5	изб	са
19б	лаб-изб-04-г	Алергологија	4	30	30	0	0	0	5	изб	с
19в	лаб-изб-04-д	Ретке болести	4	30	30	0	0	0	5	изб	с
19г	лаб-изб-04-з	Основи нуклеарне медицине	4	30	45	0	0	240	5	изб	с
Укупно часова и бодова на години:				330	330	0		300	60		
ТРЕЋА ГОДИНА											
20	лаб-15	Медицинска биохемија 2	5	45	45	0	0	0	8	о	са

21	лаб-17	Вирусологија	5	30	30	0	0	0	4	о	са
22	лаб-16	Хематологија	5	45	45	0	0	0	6	о	ао
23	лаб-изб-05	Изборни блок 5	5	30	30	0	0	0	5	изб	
23а	лаб-изб-05-а	Ментална хигијена	5	30	30	0	0	0	5	изб	са
23б	лаб-изб-05-б	Пословни енглески језик	5	30	30	0	0	0	5	изб	ао
23в	лаб-изб-05-в	Пословни немачки језик	5	30	30	0	0	0	5	изб	ао
24	лаб-18	Хемостаза	6	60	60	0	0	0	4	о	с
25	лаб-19	Организација пословања	6	30	30	0	0	0	5	о	с
26	лаб-20	Контрола квалитета	6	30	30	0	0	0	5	о	с
27	лаб-22	Трансфузиологија	6	30	30	0	0	0	5	о	с
28	лаб-21	Стручна пракса 3	6	0	0	0	0	300	5	о	са
29	лаб-изб-06	Изборни блок 6	6	30	30	0	0	0	5	изб	
29а	лаб-изб-06-а	Здравствено и социјално законодавство	6	30	30	0	0	0	5	изб	ао
29б	лаб-изб-06-б	Методика истраживачког рада	6	30	30	0	0	0	5	изб	с
29в	лаб-изб-06-д	Лабораторијска нуклеарна медицина	6	30	30	0	0	180	5	изб	са
30	лаб-24	Завршни рад	6	0	0	0	300	0	8	о	с
Укупно часова и бодова на години:				330	330	300	300	60			

Укупно часова и бодова за све године студија:				2.220			900	180		
---	--	--	--	-------	--	--	-----	-----	--	--

Садржај предмета

(по азбучном реду како су наведени у даљем тексту)

Алергологија
Анатомија и физиологија
Бактериологија и паразитологија
Биолошки материјали и лабораторијске технике
Вештине пословне комуникације
Вирусологија
Етика у здравству
Завршни рад
Здравствено и социјално законодавство
Јавно здравље
Контрола квалитета
Лабораторијска нуклеарна медицина
Медицинска биохемија 1
Медицинска биохемија 2
Медицинска генетика и молекуларна биологија
Медицински и фармацеутски отпад
Менаџмент људских ресурса у здравству
Ментална хигијена
Методика истраживачког рада
Организација здравствене делатности
Организација пословања
Основи биохемије
Основи имунологије
Основи информационо-комуникационих технологија
Основи нуклеарне медицине
Патологија
Патофизиологија
Пословни енглески језик
Пословни немачки језик
Прва помоћ
Ретке болести
Специјализовани енглески језик за област медицине 1
Специјализовани енглески језик за област медицине 2
Специјализовани немачки језик за област медицине 1
Специјализовани немачки језик за област медицине 2
Стручна пракса 1-3
Трансфузиологија
Хематологија
Хемостаза
Хигијена са основама микробиологије и паразитологије
Хистологија

АЛЕРГОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Алергологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: друга година, четврти семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ курса је да се студент упозна и разуме основне принципе алергологије, научи да користи стручну литературу из ове области и буде оспособљен да доноси своје мишљење из области алергологије.				
Исход предмета: Исход предмета је савладавање основних знања из области алергологије, упознавање са основама алерголошке дијагностике и оспособљавање студента за предузимање мера у превенцији алерголошких реакција или њиховом сузбијању. Исход предмета је и упознавање студента са основним патолошким случајевима из области алергологије, као и оспособљавање коришћења стручне литературе из ове области.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Предмет, дефиниција и задаци алергологије. Респираторна алергија (ринитис, ринокоњунктивитис, астма). Алергија на лекове. Алергија на отров (осе, пчеле). Контактна алергија. Алергија на храну. Алергија на латекс. Коприве (уртикарија). Алергија на биљке, алергија на полен. Анафилаксија. Примене алерголошких техника. Кожни тестови на алергију. Провокативни тест. Десензибилизација. Специфична имуноterapiја против алергена. <i>Практична настава</i> Врсте алергија – примери из праксе. Примене алерголошких техника – примери из праксе. Анализа најчешћих алерголошких реакција у Србији. Мере прве помоћи, здравствена нега случају алерголошких реакција. Претрага е-литературе и представљање мких мање познатих алерголошких реакција. Познате здравствене и научне установе у Србији из области алергологије.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Љајевић Ј., Љајевић М., Димчић Радовановић З.: Алергологија и клиничка имунологија у Србији, уџбеник, Европски центар за мир и развој, Београд, 2005. <i>Допунска литература:</i> 2. Рамић З., Правица В., Попадић Д.: Приручник за наставу из имунологије, Медицински факултет, Београд, 2020. 3. Дадарно П. Џ., Витни К.: Алергије, Sezam book, Београд, 2020. 4. Wesley Burks A., Holgate S. T., O'Hehir R. E., Broide D. H., Bacharier L. B.: Middleton's allergy: principles and practice, Elsevier, Amsterdam, 2020.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Анатомија и физиологија			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	обавезан			
Семестар:	прва година, први семестар			
Број ЕСПБ:	7			
Услов:	сегмент Анатомија услов је за сегмент Физиологија			
Циљ предмета: Стицање знања о морфологији органа и система људског тела. Познавање и разумевање нормалних анатомских и хистолошких структура и појмова. Пружање сазнања из подручја физиологије ћелија, ткива, система органа и организма човека како би се схватило измењено, патолошко функционисање и могућност лечења. Познавање и разумевање улоге контролних механизма организма, као и разумевање повезаности регулаторних система унутар човековог организма. Обезбеђивање теоријске основе за праћење и учење других предмета.				
Исход предмета: Способност дефинисања, разумевања, описивања, интегрисања и репродуковања појмова који се односе на нормалне анатомске и хистолошке структуре. По одслушаном курсу и положеном испиту, студенти ће бити способни да: владају одговарајућим делом медицинске номенклатуре, да објасне функционисање појединачних органа и система органа, познају и разумеју интегрисане функције појединачних органа, као и улоге контролних механизма организма, као и да познају и разумеју повезаност регулаторних система унутар човековог организма којима се омогућава адаптација организма на промене у унутрашњој и спољашњој средини у свакодневним условима.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <i>Анатомија:</i> Основни анатомски термини. Предел и делови тела. Горњи екстремитет. Кости, зглобови, мишићи, крвни судови и живци. Доњи екстремитет. Кости, зглобови, мишићи, крвни судови и живци. Грудни кош. Зидови, подела и садржај грудне дупље. Плућа и плућна марамица. Срце. Органи медијастинума. Трбух. Зидови, подела и садржај трбушне дупље. Перитонеум. Перитонеална дупља (јетра, желудац, слезина, панкреас, танко и дебело црево). Ретроперитонеални простор (бубрег, надбубрежна жлезда, аорта, доња шупља вена, целијачни сплет) Карлица. Зидови и садржај. Мокраћна бешика, чмарно црево, мушки и женски полни органи. Карличне пречаге. Глава и врат. Кости главе и лица. Мишићи главе и врата. Велики крвни судови и живци главе и врата. Централни нервни систем. <i>Физиологија:</i> Предмет изучавања физиологије човека. Транспорт кроз ћелијску мембрану. Међућелијска комуникација. Физиологија екситације. Мембрански потенцијал мировања. Акциони потенцијал. Преношење нервог импулса. Физиологија попречнопругастих мишића. Нервно-мишићна синапса. Морфолошко-физиолошке карактеристике попречнопругасте мускулатуре. Физиологија глатких мишића. Особеност грађе глаткомишићног ткива, врсте, инервација, електрична активност глатких мишића, специфичност контракције. Организација централног нервног система. Нервна ћелија. Хемато-енцефална баријера, ликвор, састав и улога. Кичмена можина. Продужена можина. Средњи мозак. Функционалне карактеристике, ретикуло-кортикални међуодноси, децеребрациона ригидност и регулација тонуса скелетне мускулатуре. Мали мозак, грађа, функција. Међумозак. Хипоталамус. Вегетативни нервни систем. Базалне ганглије. Мождана кора. Чула. Дефиниција, значај и општи принципи сензорних система. Чуло слуха и равнотеже. Чуло укуса и мириса. Чуло вида. Перцепција бола. Уводне напомене у патофизиологији. <i>Практична настава</i> Демонстрација свих наставних јединица на анатомским моделима. Употреба атласа. Видео-презентације. Мембрански потенцијали и синаптичка трансмисија. Пателарни и рефлекс зенице. Утицај различитих фактора на мишићну контракцију. Концентрација хемоглобина, еритроцита и леукоцита у крви човека. Пуферски капацитет плазме. Коагулација крви. Дискусија и анализа одабраних физиолошких система.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Стојшић-Џуња Љ.: Анатомија за студенте здравствене неге, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2017. 2. Величковић Д.: Физиологија за студенте фармације, уџбеник, Медицински факултет, Ниш, 2013. 3. Netter F. H., Machado, C. A. G.: Atlas of Human Anatomy & CD, ILS, Мала велика књига, Нови Сад, 2005. 4. Despopoulos A., Silbernagl S.: Физиолошки атлас у боји за студенте медицине, Медицински факултет, Ниш, 2007. <i>Допунска литература:</i> 5. Михаљ М.: Анатомија човека, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2006. 6. Мачванин Ђорђе: Анатомија, уџбеник, Факултет за менаџмент у спорту, Београд, Матица српска, Нови Сад, 2005. 7. Милисављевић М. и сар.: Клиничка анатомија, уџбеник, Наука, Београд, 2004. 8. Guyton A.C., Hall J. E.: Медицинска физиологија, Савремена администрација, Београд, 2006. 9. Мујовић и сар.: Медицинска физиологија, уџбеник, Медицински факултет, Косовска Митровица (Приштина), 2008. 10. Drake L. R., Wayne Vogl A., Mitchell A. W. M., et al.: Gray's Anatomy for Students, textbook, Elsevier, New York, 2014. 11. Arroyo J. P.: Back to Basics in Physiology Academic Press, London, 2013.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови	студијски истраж. рад	други облици наставе

		(стручна пракса...)	(завршни рад...)	(индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	15	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања и практичне вежбе са анатомским и хитолошким препаратима, коришћење атласа, видео пројекције, компјутерске анимације и симулације физиолошких процеса				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	20 (анатомија) 20 (физиологија)	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	10 (анатомија) 10 (физиологија)			
колоквијуми	15 (анатомија) 15 (физиологија)			

БАКТЕРИОЛОГИЈА И ПАРАЗИТОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Бактериологија и паразитологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, други семестар				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: нема				
Циљ предмета: Упознавање са ћелијском организацијом и основним карактеристикама прокариотских и еукариотских микроорганизама и вируса. Стицање основних знања за рад у микробиолошкој лабораторији; упознавање са микроорганизмима узрочницима болести, симптомима и третманима микробиолошких обољења, епидемиологијом и методама превенције, механизмима стицања резистенције на антибиотике и мерама за спречавање настанка мултирезистентних сојева.				
Исход предмета: Након завршетка овог предмета студент ће имати знања неопходна за асептични рад у микробиолошкој лабораторији, фармацеутској индустрији и пракси, идентификацију етиолошких агенаса инфективних болести, тумачење тестова <i>ин витро</i> осетљивости микроорганизама на антибиотике и хемиотерапеутике, примену принципа рационалне антибиотске терапије, хемопрофилактике и активне имунизације, добре произвођачке праксе, метода за микробиолошко испитивање и примену микроорганизама у индустрији.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Општа бактериологија: класификација микроорганизама, анатомија и физиологија бактеријске ћелије, метаболизам бактерија, дејство физ. и хем. агенаса на микроорганизме, фактори патогености и вируленције, антибиотици, антимицитици и хемиотерапеутици, физиолошка микрофлора, брзи дијагностички тестови и молекуларне методе у микробиол. дијагностици. Специјална бактериологија: грам позитивне и грам негативне коке значајне за хуману патологију, грам позитивни аспорогени и грам позитивне спорогени бацили, грам негативне ентеробактерије, спиралне бактерије, хламидије и микоплазме. Микробиолошка контрола фармацеутских препарата: принципи добре произвођачке праксе и метода за спречавање контаминације микроорганизама, базични принципи рекомбинантне ДНК технологије, медицински значајни полипептиди и протеини добијени ДНК технологијом, примена микроорганизама у фармацеутској индустрији, примена микроорганизама и њихових продуката у различитим есејима и моделима за испитивање метаболизма лекова. Основе паразитологије. <i>Практична настава</i> Методе микроскопирања и бојења, стерилизација и дезинфекција, изолација и идентификација бактерија, антибиограм, грам позитивне коке, грам негативне коке, грам позитивни аспорогени и спорогени бацили, ентеробактерије, микоплазме и хламидије, микробиолошко испитивање лекова, лабораторијска дијагноза вирусних, паразитарних и гљивичних инфекција. Анализа случајева из праксе (одабир релевантне методе). Део вежби ради се у микробиолошкој лабораторији.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Швабић Влаховић М. и сар.: Медицинска бактериологија, уџбеник, Савремена администрација, Београд, 2005. 2. Крањчић-Зеџ И.: Медицинска паразитологија, приручник за практичну наставу, Савремена администрација, Београд, 2000. 3. Сувајчић Љ.: Приручник из микробиологије са вежбама за студенте фармације, Ortomedics, Нови Сад, 2004. <i>Допунска литература:</i> 4. Гајин С., Гантар М., Петровић О., Матавуљ М.: Практикум из микробиологије за студенте биологије, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2002. 5. Крањчић-Зеџ И. и сар.: Медицинска протозоологија, уџбеник, Libri Medicorum, Медицински факултет, Београд, Београд, 2006. 6. Tortora G. J., Funke B. R., Case C. L.: Microbiology: An Introduction, Books a la Carte Edition, Benjamin Cummings, New York, 2009. 7. Denyer S. P., Hodges N., Gorman S. P.: Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology, Wiley, New York, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
60	60	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	

присуство предавањима	3	испит	30
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	30		
колоквијуми/испит	30		

БИОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ И ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ТЕНИКЕ

Студијски програм: здравствена нега				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Биолошки материјали и лабораторијске технике				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, други семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Упознавање студената са задацима лабораторије у клиничкој дијагностици, упознавање са различитим биолошким материјалима, њиховом екстракцијом, правилним транспортом и складиштењем, испитивање лабораторијских резултата у клиничкој пракси.				
Исход предмета: Након завршеног курса, студент ће овладати основама рада у медицинско-биохемијској лабораторији, могућностима њеног рада, а пре свега врстама биолошких материјала, начином припреме пацијента за узимање/давање узорка, правилним узорковањем (преаналитичким варијаблама), начином складиштења, транспорта и обраде узорка, утицајем лекова на правилност узорковања, као и основама тумачења резултата медицинско-биохемијске анализе.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Појам медицинско-биохемијске лабораторије, клиничке хемије, клиничке биохемије, лабораторијске медицине, преаналитике, лабораторијске дијагностике. Организација лабораторијског сервиса на примарном, секундарном и терцијарном нивоу. Биолошки материјали, њихов значај и одговарајуће мере за узимање узорка, складиштење и транспорт. Капиларна пункција и флеботомија под стандардним условима. Поступак вађења крви. Антикоагуланси – различити коагуланси и други адитиви за припрему узорака. Преаналитичке променљиве, важност исправне припреме пацијента и утицаја преаналитичких варијабли на квалитет биолошког материјала. Утицај поднебља на резултат анализе. Утицај лекова на анализу. Врсте припреме пацијента. Контрола исправности узетог узорка. Контрола резултата. Основе тумачења резултата медицинско-биохемијске анализе. Основне лабораторијске процедуре. Добра лабораторијска пракса, GMP стандард. Специфичности узорковања одређених категорија пацијената. Специфичности узорковања одређених врста биолошких материјала. Рад са потенцијално инфективним пацијентима. Етика и заштита података.				
<i>Практична настава</i> Увод у лабораторијску дијагностику. Организација рада у лабораторији. Врсте биолошких материјала. Управљање медицинским отпадом. Стандард ISO15189. Узимање и обрада биолошког материјала. Венско и капиларно вађење крви. Преаналитичка, аналитичка и постаналитичка фаза. Биохемијске анализе. Имунохемијске анализе. Узимање и обрада микробиолошких узорака. Анализа урини.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Убавић М.: Интерпретација најчешћих лабораторијских анализа и утицај лекова на њих, уџбеник, Omega MS Pharmacy, Нови Сад, 2017. <i>Допунска литература:</i> 2. Morrow A. S.: Diagnostic and Therapeutic Technic: A Manual of Practical Procedures Employed in Diagnosis and Treatment, Forgotten Books, London, 2019. 3. Shankara S.: Laboratory Manual for Practical Biochemistry, Jaypee Brothers, New Delhi, 2018. 4. Guder W. G.: Samples from the patients to the laboratory-the impact of preanalytical variables on the quality of laboratory results, GIT Verlag, Darmschtate, 2001. 5. Senger R. S.: Laboratory Manual of Biochemistry: Methods and Techniques, NIPA, London, 2014. 6. Marshall W. J., Bangert S.K.: Clinical Chemistry, Mosby, Edinburgh, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, предавања и практичне вежбе у лабораторији				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми/испит	30			

ВЕШТИНЕ ПОСЛОВНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Вештине пословне комуникације				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: прва година, први семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Студент активном партиципацијом у процесу учења треба да овлада знањима из области комуникација, у циљу стицања комуникационе компетентности и потребних вештина за професионални рад у нези и лечењу старих особа, организационој и тимској комуникацији и са социјалним партнерима.				
Исход предмета: На крају курса студент треба да буде оспособљен за примену стечених знања из комуникационих вештина, да усвојена знања и вештине практично примени у оквиру здравствене неге.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Општи појмови, аспекти, врсте, делови комуникације. Комуникациона компетентност у професионалном раду. Препреке у комуникацији. Специфичности комуникације са старим особама. Значај вербалне и невербалне комуникације са старима. Специфичност примене комуникационих здравствено-васпитних метода са старима. Комуникација и здравствено-васпитно саветовање – супортативне методе. Успостављање првог контакта и вођење разговора са пацијентима. Специфичности у комуникацијама са особама са чулно-опажајним поремећајима Етика у комуникацији. Политичка и друштвена коректност у комуникацијама. Професионални идентитет и комуникација. Комуникациони стилови. Емоционална комуникација, емпатија. Комуникација у функцији социјалне подршке. Комуникација и психолошки дистрес у нези старих и у палијативној нези. Терапијска и информативна комуникација. Психолошко-социјални аспект комуникације. Комуникација са особама под стресом и у кризи. Комуникација са особама умањених сензорних и говорних способности. Комуникација са породицом старих особа. Комуникација у жалости. Интерперсонална комуникација. Тимски рад и социјални партнери. Односи с јавношћу организације у циљу постизања међусобног разумевања и остваривања заједничких интереса. Комуникације у кризним ситуацијама. Управљање конфликтима и њихово решавање. <i>Практична настава</i> Аспекти комуникације. Вербална и невербална комуникација са старима. Емпатија. Етички принципи. Креативне радионице увежбавања метода вербалне комуникације: говорење, слушање, читање, писање. Невербална комуникација. Специфичности у комуникацијама са болесницима са чулно-опажајним поремећајима. Тимски рад. Терапијска и информативна комуникација. Спровођење здравствено-васпитних метода са старима. Управљање конфликтима и њихово решавање. Примена СОЛЕР технике. Комуникација и психолошки дистрес у палијативној нези. Поступци у периоду жаловања.				
Литература: <i>Основна литература:</i> - Холи К.: Вештина успешне комуникације, Лагуна, Београд, 2017. - Лејман К., Дјуфрејн Д.: Пословна комуникација, Дата Статус, Београд, 2015. - Томић З.: Комуникација и јавност, Чигоја штампа, Београд, 2007. - Кекуш Д.: Комуникације у професионалној пракси здравствених радника, уџбеник, Факултет организационих наука, Београд, 2010. <i>Допунска литература:</i> - Кекуш Д.: Модели интегрисаних комуникација у здравству, уџбеник, Факултет организационих наука, Београд, 2009. - Hugman B.: Healthcare Communication, Pharmaceutical Press, London, 2009. - Lloyd M., Bor R., Noble L.: Clinical Communication Skills for Medicine, textbook, Elsevier, New York, 2018.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми/испит	20			

ВИРУСОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Вирусологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, пети семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета: Стицање знања о вирусима као инфективним агенсима и препознавање њиховог утицаја на здравље људи, као и знања о техникама вирусолошке дијагностике.				
Исход предмета: Оспособљеност студента у теоријским знањима из области вирусологије и способности да примени у пракси вештине вирусолошке дијагностике.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Структура и својства вируса. Патогенеза вирусних инфекција. Однос вирус-ћелија, интерферони, имунитет у вирусним инфекцијама. Утицај физичких и хемијских агенаса на вирусе. Антивирусни лекови. Класификација вируса. Основне врсте вируса: <i>Picornaviridae</i> , <i>Togaviridae</i> , <i>Orthomyxoviridae</i> , <i>Paramyxoviridae</i> , <i>Rhabdoviridae</i> , <i>Flaviviridae</i> , <i>Retroviridae</i> , <i>Herpesviridae</i> , <i>Papillomaviridae</i> , <i>Poxviridae</i> . Вируси хепатитиса. COVID-19. <i>Практична настава</i> Организација рада у вирусолошкој лабораторији. Лабораторијска дијагностика вирусолошких инфекција. Узимање и слање материјала. Обрада материјала за вирусолошке анализе. Вирусолошке технике. Културе ткива, ћелија. Култивисање на пилећи ембрион. Серолошке вирусолошке технике. РВК, ИФ, ИИФ, Имуноензимски тест, ЕЛИСА, примена нове серолошке технике.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Јовановић Т., Марковић Љ. (ур.): Вирусологија, уџбеник, Libri Medicorum, Медицински факултет, Београд, 2008. 2. Марковић Љ. и сар.: Вирусологија, уџбеник, Медицински факултет Београд, Београд, 2008. 3. Будимчић М.: Приручник за вирусологију, Висока здравствена школа, Београд, 2016. <i>Допунска литература:</i> 4. Савић Б., Митровић С., Јовановић Т.: Медицинска микробиологија, Медицински факултет, Београд, 2019. 5. Каленић С. и сар.: Медицинска микробиологија, Медицинска наклада, Загреб, 2013. 6. Jawetz M. A.: Медицинска микробиологија, Савремена администрација, Београд, 2004. 7. Strauss Ellen, Strauss James: Viruses and Human Disease, Elsevier, New York, 2007.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

ЕТИКА У ЗДРАВСТВУ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Етика у здравству				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, први семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Овладавање основама примењене медицинске етике, разумевање практичног значаја етике и познавање разлика између етичких и законских проблема, развијање критичког промишљања у поступку етичке анализе, разумевање националних, европских и међународних законских прописа, познавање права и обавеза из здравствене заштите, здравственог осигурања, као и познавање права и обавеза даваоца здравствених услуга, њихових корисника и треће стране.				
Исход предмета: Након положеног испита студент ће моћи да критички размишља о нормативним принципима и етичким начелима, познаје разлику између законских и етичких проблема, поседује знања да при пружању здравствених услуга критички процени да ли она укључује моралне дужности и биће способан да примени законе који регулишу аспекте здравствене делатности, права и обавезе здравственог радника, пацијента и треће стране.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Нормативна етика у медицини. Етички принципи од значаја за професију здравственог радника. Етичке теорије медицинске етике. Етички нормативи у здравственој пракси. Етичка анализа случајева из здравствене праксе, моралне вредности, погрешно расуђивање. Грешке у пракси, морална и кривична одговорност здравственог радника. Етичко расуђивање у поштовању моралних вредности и права пацијената. Непридржавање кодификованих начела. Етика у претклиничким и клиничким испитивањима (основе). Етички комитет. Европска и међународна регулатива. Национална здравствена политика, регулатива у здравству. Лекарска комора Србије. Лиценца за рад лекара. Суд части.				
<i>Практична настава</i> Анализа и дискусија случајева из праксе (генерисање и критичка процена информација и података). Учење засновано на проблему (решавање проблема уз одговарајуће образложење етичког концепта и законског оквира). Панел дискусије, примена етике и закона на актуелним питањима (тестирање на дрогу, самоубиство, плацебо, еутаназија, чување поверљивих информација о пацијенту и лековима).				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Марић Ј.: Медицинска етика, уџбеник, ауторско издање, Београд, 2008. <i>Допунска литература:</i> 2. Ненадовић М.: Медицинска етика, Медицински факултет, Приштина, 2007. 3. Грујић В., Мартинов Цвејин М., Легетић Б.: Социјална медицина, II изд., уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2001. 4. Лазаревић А.: Социјална медицина, уџбеник, ауторско издање, 2005. 5. Закони и подзаконска акта Републике Србије из области здравства. 6. Fregmen B. F.: Medical Law and Ethics, Prentice Hall, New Jersey, 2011.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, радионице, анализа случајева из праксе, учење засновано на проблему, вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

ЗАВРШНИ РАД

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Завршни рад				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 10				
Услов: положени сви предмети I-III године				
Циљ предмета: Циљ предмета је да се студент оспособи да примени основна, академко-општеобразовна, стручна и стручно-апликативна знања и методе за решавање конкретних проблема у оквиру изабране теме Завршног рада. У оквиру Завршног рада студент, проучавајући доступну литературу или радом у здравственој установи или лабораторији или статистичком анализом података, изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Такође, студент се обучава да напише Завршни рад, презентује га у задатом року и дискутује о раду са стручним лицима.				
Исход предмета: Студент је оспособљен да на основу стечених знања и вештина током студирања уради рад у здравственој установи или лабораторији или библиографски сакупи стручну литературу, напише рад и презентује га пред компетентном комисијом.				
Општи садржаји: Завршни рад представља стручни или истраживачки рад студента у коме се он упознаје са методологијом истраживања у свим областима од значаја за здравство. Тема рада може бити експериментална или библиографска. Након обављеног истраживања, студент припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: Увод, Теоријски део, Методологија рада, Резултати и дискусија, Закључак, Скраћенице (опционо), Прилози (опционо), Литература, Биографија кандидата, Кључна документацијска информација. Одбрана рада састоји се од усменог презентовања рада од стране студента, постављања питања од стране чланова комисије и одговора студента на постављена питања.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. зависи од теме Завршног рада <i>Допунска литература:</i> 2. зависи од теме Завршног рада				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
0	0	0	300	0
Методе извођења наставе: Током израде завршног рада, ментор даје неопходна упутства студенту, упућује га на одређену литературу, помаже при избору метода истраживања, током анализе и обраде добијених резултата, при извођењу правилних закључака и др. У оквиру овог дела завршног рада студент обавља додатне консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. Ако се медицински рад ради у здравственој установи, потребна је сагласност медицинске установе.				
Оцена (максимални број поена 100): Оцена на завршном раду представља збир бодова добијених за: – израду рада у писаном облику, 20 поени; – материју рада, 30 поени; – презентовање рада током одбране, 20 поени; – одговоре на питања чланова Комисије за одбрану дипломског рада током одбране рада, 30 поени (3 x 10, три члана Комисије).				

ЗДРАВСТВЕНО И СОЦИЈАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Здравствено и социјално законодавство				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Усвајање основних правних појмова у области здравственог законодавства. Упознавање студента са правним аспектима здравствене неге уз развијање професионалне свести, одговорности и хуманости.				
Исход предмета: Након одслушаних предавања и положеног испита студент ће знати да дефинише основне појмове здравственог законодавства, да наброји основне аспекте закона о здравственом осигурању и здравственој заштити и основне правне аспекте здравствене неге, да објасни начин организовања Коморе здравствених радника, али и наброји поступке стицања, обнављања и одузимања лиценце здравственим радницима. Такође, студент ће бити способан да идентификује показатеље квалитета здравствене заштите и да разуме и објасни права и одговорности здравствених радника.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Закон о здравственој заштити - основне одредбе везане за права на здравствену заштиту, учеснике у здравственој заштити, здравствену делатност, систем здравствене заштите и финансирање здравствене заштите. Начела здравствене заштите. Закон о здравственом осигурању. Закон о социјалној заштити. Правилник о ближим условима за обављање здравствене делатности. Правилник о начину унутрашње организације здравствених установа. Права пацијената. Законска регулатива у заштити становништва од заразних болести. Правни аспекти сестринске професије. Елементи нацрта закона о сестринству. Закон о Коморама, стицање, обнављање и одузимање лиценце здравственим радницима. Правни аспекти континуиране медицинске едукације. Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите. Правни аспекти стручног надзора и процеса (ре)акредитације здравствених установа. Правни аспекти безбедности и здравља на раду. Специфичности здравственог и социјалног законодавства која се односе на област здравствене неге са аспекта пацијента, медицинске сестре, здравствене установе, државе и друштва.				
<i>Практична настава</i> Током часова вежби, врши се компаративна анализа правних аспеката првенствено у здравственој нези, такође поредећи са решењима других земаља у региону и ЕУ.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Лазаревић А. и сар.: Јавно здравље, социјална политика и здравствена заштита, уџбеник, Београд, Висока здравствена школа струковних студија, Београд, 2016. 2. Актуелни закони и подзаконска акта Републике Србије из области здравства. <i>Допунска литература:</i> 3. Лазаревић А.: Социјална медицина, ауторско издање, Београд, 2015. 4. Симић С. и сар.: Социјална медицина, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2012. 5. Шолак З.: Економика здравствене заштите, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 2003. 6. Јаковљевић Ђ., Грујић В., Мартинов Цвејин М., Легетић Б.: Социјална медицина, Медицински факултет, Нови Сад, 2014. 7. Fregmen B: F.: Medical Law and Ethics, Prentice Hall, New Jersey, 2011. 8. Mossialos E., Permanand G., Baeten R., Hervey T.: Health systems governance in Europe: the role of European Union law and policy, Cambridge University Press, 2010. 9. De Gooijer R.: Trends in EU Health Care Systems, Winfried, 2007. 10. Morrissey M. A.: Health Insurance, textbook, Health Administration Press, London, 2007. 11. Beik Janet I.: Health Insurance Today: A Practical Approach, textbook, Saunders, Philadelphia, 2010.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, радионице, анализа случајева из праксе, учење засновано на проблему, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			

пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	20		
колоквијуми	30		

ЈАВНО ЗДРАВЉЕ

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Јавно здравље			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	прва година, други семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:	Циљ предмета је упознавање студента са мерама, нивоима и организацијом здравствене заштите и њихово оспособљавање за примену социјално медицинског приступа у будућој пракси, првенствено у области здравствене неге.			
Исход предмета:	Након одслушаног курса, студенти ће познавати принципе јавног здравља, здравствене политике, индикатора здравственог стања становништва, класификационих система у здравству и разумети функционисање система здравствене заштите, посебно у области здравствене неге са аспекта пацијента, здравствених радника, здравствене установе, државе и друштва.			
Садржај предмета:	Теоријска настава Развој и дефиниција социјалне медицине. Здравље и квалитет живота. Друштвена брига о здрављу. Комуникација у здравству. Здравствена заштита. Социјалне неједнакости у здрављу и остваривању здравствене заштите. Вулнерабилне категорије. Здравствена политика. Критеријуми за процену социјално медицинског значаја здравствених проблема. Методе превенције и контроле хроничних незаразних болести. Системи здравствене заштите у свету. Програмирање здравствене заштите. Улога здравствених установа и здравствених радника у систему здравствене заштите. Здравствена технологија. Квалитет здравствене заштите. Класификациони системи у здравству. Менаџмент у здравству. Практична настава Анализа аспеката јавног здравља на квалитет живота у држави и друштву. Компаративна анализа сегмената који су предмет изучавања јавног здравља и социјалне медицине. Анализа решења истих или сличних ситуација у земљама региона и Европски Уније.			
Литература:	Основна литература: 1. Лазаревић А. и сар.: Јавно здравље, социјална политика и здравствена заштита, уџбеник, Београд, Висока здравствена школа струковних студија, Београд, 2016. 2. Лазаревић А.: Социјална медицина, ауторско издање, Београд, 2015. Допунска литература: 3. Хојер С.: Приступ и методе у здравственом одгоју, уџбеник, Колеџ здравља, Љубљана, 2005. 4. Симић С. и сар.: Социјална медицина, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2012. 5. Mossialos E., Permanand G., Baeten R., Hervey T.: Health systems governance in Europe: the role of European Union law and policy, Cambridge University Press, 2010. 6. Morrisey M. A.: Health Insurance, Health Administration Press, London, 2007. 7. Schneider M. J.: Introduction to Public Health, textbook, Jones-Barlett learning, New York, 2021. 8. Murphy F.: Community Engagement, Organization, and Development for Public Health Practice, Springer Publishing Company, New York, 2004.			
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе:	предавања, вежбе, дискусије, решавање проблема.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит		поени
присуство предавањима	3	испит		40
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Контрола квалитета				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ предмета је разумевање појма и суштине квалитета као тржишне категорије, уочавање специфичности квалитета у радној организацији, са посебним акцентом на специфичности услуге одређеног сектора, упознавање са основама организације установе, начином руковођења установом, специфичностима процеса доношења одлука, административним процедурама и управљањем променама у установи. Циљ предмета је и разумевање и прихватање појма стандардизације и значаја стандарда у процесу дефинисања квалитета.				
Исход предмета: Након одслушаног и положеног предмета, студент би требало да је оспособљен за практичну примену интерних процедура и стандарда у функцији утврђивања и контроле квалитета услуга, утврђивање и рангирање критеријума квалитета, владање техникама и методама за мерење и контролу квалитета и оцену примене утврђених стандарда са посебним акцентом на тип организације којој припада. Такође, студент би треба да с оспособи за начин прихватања и спровођења корективних мера у циљу управљања квалитетом.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Управљање квалитетом: појам, дефинисање квалитета, разлози за примену процеса контроле квалитета. Карактеристике квалитета у одређеним областима (специфичности контроле квалитета у здравству...), облици и нивои испољавања квалитета. Системи управљања квалитетом: дефинисање и развој појединих система квалитета. Стандардизација услуга као основа квалитета, подручја примене стандарда, врсте стандарда. Захтеви стандарда ISO 9000, ISO 9001, ISO 14000, ISO 22000, примена HACCP система, HALAL стандарди. Значај интерних процедура унутар организације. Ланац руковођења. Улога запослених у обезбеђењу квалитета, значај и улога људских ресурса, процес управљања људским ресурсима. Значај и улога менаџмента у остваривању квалитета, менаџери као фактор квалитета. Улога корисника услуге у креирању квалитета услуге: перцепција, одступања, сатисфакција, методе за мерење квалитета услуга. Стратегијски приступ квалитету, тенденције у пословној орјентацији предузећа, промене у структури понуде. Стратегијско прилагођавање услуга савременим трендовима: сегментација тржишта, диференцирање, позиционирање, примена савремених технологија. <i>Практична настава</i> Дискусија на теме из процеса организације установа и контроле квалитета. Анализа практичних искустава у Србији и ван земље. Посета сертификованог ISO оцењивача. Посета руководиоца јавне и приватне фирме која квалитетно спроводи контролу квалитета. Анализа практичних примера домаћих и страних, јавних и приватних фирми у здравству. Анализа и практични примери из сфере безбедности. Безбедност запослених и клијената, дискусија.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Канцир Д., Антић З.: Менаџмент квалитета, Београдска пословна школа - Висока школа струковних студија, Београд, 2013. 2. Блешћ И.: Менаџмент квалитета у туризму и хотелијерству, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2017. <i>Допунска литература:</i> 3. Легетић Б.: Принципи менаџмента, уџбеник, Економски факултет, Суботица, 2007. 4. Миловић Љ.: Организација здравствене неге са менаџментом, уџбеник, Научна књига, Београд, 2004. 5. Маринковић Љ.: Менаџмент у здравственим организацијама, Г.А.Д. Београд, 2001. 6. Мићовић П.: Здравствени менаџмент, Обележја, Београд, 2008. 7. Службени гласници Републике Србије. 8. Грујић В., Мартинов Цвејин М., Легетић Б.: Менаџмент у здравству, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2007. 9. Грујић В., Мартинов-Цвејин М., Легетић Б.: Економика здравства, Медицински факултет, Нови Сад, 1993. 10. Morrissey Michael A.: Health Insurance, 1st ed., Health Administration Press, 2007. 11. Spath P.: Applying Quality Management in Healthcare: A Systems Approach, textbook, Health Administration Press, Boston, 2017. 12. Swanwick T., Vaux E.: ABC of Quality Improvement in Healthcare, Wiley, New York, 2020. 13. Probbins S., Judge T.: Организационо понашање, Мате, Загреб, 2009.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад	други облици наставе

			(завршни рад...)	(индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, анализа случаја, дискусија, радионица, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

ЛАБОРАТОРИЈСКА НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Лабораторијска нуклеарна медицина				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Основи нуклеарне медицине				
Циљ предмета: Циљ предмета је стицање знања о процедури пријема, синтезе, припреме, контроле квалитета радиофармака, о <i>in vitro</i> примени изотопа у дијагностици, основним принципима радиоимунолошких, имунорадиометријских и сродних анализа, примени ових анализа у ендокринологији, онкологији и другим сродним областима, као и упознавање студената са применом метода лабораторијске нуклеарне медицине у ендокринологији, хематологији, нефроурологији и другим клиничким индикацијама.				
Исход предмета: Након одслушањог курса и положеног испита, студент ће усвојити знања и бити оспособљен за учешће у примени нуклеарне медицине у припреми, синтези, контроли квалитета дијагностичких и терапијских радиофармака, лабораторијским методама (RIA, IRMA), као и у хематологији, нефроурологији и другим клиничким индикацијама.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Упознавање са процедуром пријема, синтезе, припреме, контроле квалитета радиофармака, принципима и применом радиоимунолошких и имунорадиометријских анализа у одређивању концентрације разних биолошких активних супстанци (хормони, туморски маркери). Примена у хематологији, нефроурологији и другим клиничким индикацијама метода нуклеарне медицине. <i>Практична настава:</i> Упознавање студента са принципима припреме, синтезе и контроле квалитета радиофармака, извођењем радиоимунолошких, имунорадиометријских, као и хематолошких, нефроуролошких и других клиничких метода лабораторијске нуклеарне медицине у реалним условима.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Богвићевић М., Илић С.: Нуклеарна медицина, методологија и клиника, уџбеник, Медицински факултет, Ниш, 2007. 2. Влајковић М.: Практикум нуклеарне медицине, Галаксијанис, Ниш, 2020. 3. Шобић Шарановић Д., Артико В.: Нуклеарна медицина, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2020. <i>Допунска литература:</i> 4. Додиг Д., Кузић З.: Клиничка нуклеарна медицина, Медицинска наклада, Загреб, 2012. 5. Mastenbjörk M., Meloni S.: Lab Values: Everything You Need to Know about Laboratory Medicine and it's Importance in the Diagnosis of Diseases, Medical Creations, London, 2020. 6. Bennett P. A.: Diagnostic Imaging: Nuclear Medicine, Elsevier, New York, 2020.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	180	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, прикази случајева из праксе, дискусија, демо вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми/испит	20			

МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА 1

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог
Врста и ниво студија:	основне струковне студије
Назив предмета:	Медицинска биохемија 1
Језик студија:	српски
Статус предмета:	обавезан
Семестар:	друга година, четврти семестар
Број ЕСПБ:	10
Услов:	Основи биохемије
Циљ предмета:	Циљ предмета Медицинска биохемија I и II је проучавање и мерење биохемијских промена које се јављају у хуманим болестима, а студенти током курса треба да: разумеју медицинске, стручне и технолошке принципе медицинске биохемије и њене релације са другим наукама, стекну знање о примени медицинске биохемије у дијагностици, стекну знање о лабораторијским техникама, инструментима и информатици, стекну знање о биохемијским узорцима, начину и времену њиховог сакупљања, чувања и утицајима различитих фактора на њих, разумеју како болести утичу на метаболизам различитих биопродуката, науче да рукују инструментима у биохемијској медицинској лабораторији, стекну вештину за извођење биохемијских анализа, стекну знања о избору одговарајућих лабораторијских тестова за дијагнозу, науче да интерпретирају лабораторијске резултате, прихвате нове трендове у лабораторијској дијагностици (молекуларна дијагностика, тестирање уз пацијента, само-тестирање) и разумеју улогу медицинског биохемичара у будућности.
Исход предмета:	После завршеног курса студенти ће разумети улогу биохемијске лабораторије у дијагностици, праћењу и лечењу хуманих болести, разумети биохемијску основу хуманих болести, разумети принципе аналитичких испитивања која се изводе у биохемијским лабораторијама, бити способни да прате експерименталне процедуре за лабораторијско испитивање болести, знати да процене ефективност индивидуалних тестова, стратегија и протокола за испитивање болести, моћи да интерпретирају лабораторијске резултате, знати да читају и користе литературу сакритичким освртом, износе аргументе и учествују у стручним полемикама са лекарским тимом о коришћењу лабораторијских тестова у дијагностици.
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Варење и апсорпција угљених хидрата. Метаболизам глукозе. Регулација метаболизма угљених хидрата: инсулин, глюкагон, епинефрин, тироксин, АЦТХ, кортизол, хормон раста. Diabetes mellitus. Класификација diabetes mellitus-a. Лабораторијски налази у хипергликемији. Лабораторијска дијагностика и праћење дијабетеса. Орални тест оптерећења глукозом. Хипогликемија. Узроци хипогликемије. Генетски дефекти у метаболизму угљених хидрата. Улога лабораторије у диференцијалној дијагнози и праћењу пацијената са поремећајима у метаболизму угљених хидрата. Методе за одређивање глукозе. Гликозиловани хемоглобин. Методе за одређивање гликозилованог хемоглобина. кетони. Методе за одређивање кетона. Микроалбуминурија. Варење и апсорпција протеина. Особине и функција протеина плазме: преалбумин, албумин, $\alpha 1$-антитрипсин, $\alpha 1$-фетопротеин, $\alpha 1$-кисели гликопротеин, $\alpha 1$-антихимотрипсин, хаптоглобин, церулоплазмин, $\alpha 2$-макроглобулин, трансферин, хемопексин, $\beta 2$-микроглобулин, фибриноген, С-реактивни протеин, комплемент, имуноглобулини. Поремећаји у концентрацији укупних протеина: хипопротеинемија и хиперпротеинемија. Методе за одређивање протеина. Дијагностичка вредност одређивања различитих протеина. Фракционисање, идентификација и квантификација специфичних протеина. Електрофореза серумских протеина. Високо резолутне електрофорезе серумских протеина. Протеини у другим телесним течностима. Протеини у урину. Протеини у цереброспиналној течности. Метаболизам аминокиселина. Аминокиселине у плазми. Аминоацидопатије: фенилкетонурија, тирозинемија, алкаптонурија, хомоцистинурија, цистинурија. Одређивање аминокиселина. Варење, апсорпција и транспорт липида. Масне киселине, триглицериди, фосфолипиди и холестерол. Структура липопротеина. Метаболизам липопротеина: апсорпција липида, егзогени и ендогени пут, реверзни транспорт холестерола. Расподела липида и липопротеина у популацији. Поремећаји метаболизма липопротеина. Биохемијски маркери и процена ризика за атеросклерозу. Идентификација особа са ризиком за атеросклерозу. Хиперлипидотеинемија. Хиперхолестеролемија. Хипертриглицеридемија. Комбинована хиперлипидотеинемија. Повећање концентрације Lp(a). Хиполипидотеинемија. Хипоалфалипидотеинемија. Одређивање липида и липопротеина. Одређивање холестерола, триглицерида, фосфолипида и масних киселина. Методе за раздвајање и квантификацију липидотеина из серума. Одређивање HDL-, LDL-холестерола и аполипопротеина. Стандардизација метода за одређивање липида и липопротеина. <i>Практична настава</i> Лабораторијске вежбе. Врсте биолошких узорака. Сакупљање и обрада узорака. Фактори који утичу на одређивање различитих анализата. Развијање и примена аналитичких техника које се користе у клиничкој биохемији за дијагнозу, праћење и откривање компликација болести. Безбедност у лабораторији и одговарајућа регулатива. Уклањање опасних материјала. Калибрација лабораторијске опреме и прибора. Одређивање укупних протеина у серуму биуретском методом. Одређивање албумина методом са бромкрезол зеленим. Електрофореза протеина из серума и урина. Турбидиметријска метода и метода са Ронсеау S за одређивање протеина у урину. Имунохемијско одређивање различитих протеина из серума. Биуретска метода за одређивање фибриногена. Одређивање глукозе методом са глукоза-оксидазом. Одређивање гликозилованог хемоглобина јоноизмењивачком хроматографијом. Ензимска метода за одређивање

холестерола. Одређивање HDL-холестерола таложењем са фосфоволфрамат/манганом. Ензимска метода за одређивање триглицерида. Електрофореза липопротеина. Компјутерске симулације. Део вежби врши се и биохемијској лабораторији.

Литература:

Основна литература:

1. Спасић С., Јелић-Ивановић З., Спасојевић-Калимановска В.: Медицинска биохемија, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2004.
2. Спасић С., Јелић-Ивановић З., Спасојевић-Калимановска В.: Практикум из медицинске биохемије, Фармацеутски факултет, Београд, 2005.
3. Мајкић-Сингх Н.: Медицинска биохемија, уџбеник, ДМБ СЦГ, Београд, 2006.
4. Симић Т., Марковић И., Петронијевић Н., Исаковић А.: Приручник за вежбе из биохемије, Медицински факултет, Београд, 2008.

Допунска литература:

5. Убавић М.: Интерпретација најчешћих лабораторијских анализа и утицај лекова на њих, уџбеник, Фармацеутски факултет, Нови Сад, 2017.
6. Ковачевић Д.: Биохемија, Савремена администрација, Београд, 2003.
7. Марковић И., Исаковић А.: Енергетски метаболизам кроз питања и одговоре, Медицински факултет, Београд, 2008.
8. Петронијевић Н., Мисирлић Денчић С.: ДНК, РНК и синтеза протеина кроз питања и одговоре, Медицински факултет, Београд, 2008.
9. Caplan L. A., Pesce J. P., Kazmierzak C. K.: Clinical Chemistry, Mosby, Maryland Heights, Missouri, 2004.

Број часова наставе:

предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
75	75	0	0	0

Методе извођења наставе:

интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење

Оцена знања (максимални број поена 100)

предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	30
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	30		
колоквијуми/испит	30		

МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА 2

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог
Врста и ниво студија:	основне струковне студије
Назив предмета:	Медицинска биохемија 2
Језик студија:	српски
Статус предмета:	обавезан
Семестар:	трећа година, пети семестар
Број ЕСПБ:	8
Услов:	Медицинска биохемија 1
Циљ предмета:	Циљ предмета Медицинска биохемија I и II је проучавање и мерење биохемијских промена које се јављају у хуманим болестима, а студенти током курса треба да: разумеју медицинске, стручне и технолошке принципе медицинске биохемије и њене релације са другим наукама, стекну знање о примени медицинске биохемије у дијагностици, стекну знање о лабораторијским техникама, инструментима и информатици, стекну знање о биохемијским узорцима, начину и времену њиховог сакупљања, чувања и утицајима различитих фактора на њих, разумеју како болести утичу на метаболизам различитих биопродуката, науче да рукују инструментима у биохемијској медицинској лабораторији, стекну вештину за извођење биохемијских анализа, стекну знања о избору одговарајућих лабораторијских тестова за дијагнозу, науче да интерпретирају лабораторијске резултате, прихвате нове трендове у лабораторијској дијагностици (молекуларна дијагностика, тестирање уз пацијента, самотестирање) и разумеју улогу медицинског биохемичара у будућности.
Исход предмета:	После завршеног курса студенти ће разумети улогу биохемијске лабораторије у дијагностици, праћењу и лечењу хуманих болести, разумети биохемијску основу хуманих болести, разумети принципе аналитичких испитивања која се изводе у биохемијским лабораторијама, бити способни да прате експерименталне процедуре за лабораторијско испитивање болести, знати да процене ефективност индивидуалних тестова, стратегија и протокола за испитивање болести, моћи да интерпретирају лабораторијске резултате, знати да читају и користе литературу сакритичким освртом, износе аргументе и учествују у стручним полемикама са лекарским тимом о коришћењу лабораторијских тестова у дијагностици.
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Вода. осмолалност. Регулација осмолалности и запремине телесних течности. Значај осмолалности серума као индикатора баланса воде. Одређивање осмолалности. Поремећаји метаболизма воде: дехидрација и хиперхидрација. Натријум. Регулација концентрације натријума у плазми. Поремећаји метаболизма натријума: хипернатремија и хипонатремија. Одређивање натријума. Калијум. Регулација калијума. Поремећаји метаболизма калијума: хиперкалемија и хипокалемија. Одређивање калијума. Хлориди. Поремећаји у концентрацији хлорида. Одређивање хлорида. Ацидо-базна равнотежа. Одржавање концентрације H^+. Регулација ацидо-базне равнотеже: пуфери, плућа и бубрези. Бикарбонатни пуферски систем и Henderson-Hasselbalch-ова једначина. Главни типови поремећаја ацидо-базне равнотеже и њихови узроци. Интерпретација лабораторијских резултата у различитим метаболичким и респираторним поремећајима. Значај ањонског гапа у процени концентрације електролита и гасова у крви. Ацидо-базни анализатори: pH, pCO_2 и pO_2. Методе за одређивање гасова у крви. Хомеостаза калцијума, магнезијума и фосфата. Хормони који контролишу апсорпцију и хомеостазу калцијума. Узроци у испитивање поремећаја у метаболизму, калцијума, магнезијума и фосфата. Хиперкалцемија и хипокалцемија. Хипермагнеземија и хипомагнеземија. Аналитичке методе за одређивање калцијума, магнезијума и фосфата. Значај одређивања јонског калцијума у односу на одређивање укупног калцијума. Дијагностичка вредност одређивања калцијума, магнезијума и неорганског фосфата. Метаболизам пурина, пиримидина и нуклеотида. Стварање мокраћне киселине. Аналитичке методе за одређивање мокраћне киселине. Узорци за одређивање мокраћне киселине и интерферирајуће супстанце. Болести повезане са повећаном концентрацијом мокраћне киселине у плазми. Есенцијални елементи у трагу: зинк, бакар, манган, кобалт, селен, молибден, хром, јод. Функција елемената у трагу и поремећаји. Сакупљање и припрема узорака и одређивање елемената у трагу. <i>Практична настава</i> Увод у лабораторијску дијагностику. Организација рада у лабораторији. Врсте биолошких материјала. Управљање медицинским отпадом. Стандард ISO15189. Узимање и обрада биолошког материјала. Венско и капиларно вађење крви. Преаналитичка, аналитичка и постаналитичка фаза. Биохемијске анализе. Имунохемијске анализе. Узимање и обрада микробиолошких узорака. Анализа урини.
Литература:	<i>Основна литература:</i> 1. Спасић С., Јелић-Ивановић З., Спасојевић-Калимановска В.: Медицинска биохемија, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2004. 2. Спасић С., Јелић-Ивановић З., Спасојевић-Калимановска В.: Практикум из медицинске биохемије, Фармацеутски факултет, Београд, 2005. 3. Мајкић-Сингх Н.: Медицинска биохемија, уџбеник, ДМБ СЦГ, Београд, 2006. 4. Симић Т., Марковић И., Петронијевић Н., Исаковић А.: Приручник за вежбе из биохемије, Медицински факултет, Београд, 2008. <i>Допунска литература:</i>

5. Убавић М.: Интерпретација најчешћих лабораторијских анализа и утицај лекова на њих, уџбеник, Фармацеутски факултет, Нови Сад, 2017. 6. Ковачевић Д.: Биохемија, Савремена администрација, Београд, 2003. 7. Марковић И., Исаковић А.: Енергетски метаболизам кроз питања и одговоре, Медицински факултет, Београд, 2008. 8. Петронијевић Н., Мисирлић Денчић С.: ДНК, РНК и синтеза протеина кроз питања и одговоре, Медицински факултет, Београд, 2008. 9. Caplan L. A., Pesce J. P., Kazmierzak C. K.: Clinical Chemistry, Mosby, Maryland Heights, Missouri, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	45	0	0	0
Методе извођења наставе:				
интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Медицинска генетика и молекуларна биологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: друга година, трећ. Сл семестар				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
Циљ предмета: Упознавање студената са основним знањима о ћелији са посебним освртом на значај генетичких чинилаца у њеном функционисању. Циљ предмета је да студенте опширније упозна са најновијим сазнањима из области молекуларне и функционалне организације ћелије и да их упозна са основним техникама које се користе у њеном изучавању.				
Исход предмета: Након завршеног курса, студент треба да буде оспособљен да влада техником микроскопирања, опише и објасни структуру и функцију ћелије као основне јединице грађе организма, разуме организацију процеса у цитоплазми и нуклеусу ћелије, опише и објасни трансфер информације од ДНК молекула, преко РНК до протеина, разуме и објасни механизме настанка мутација генетичког материјала (генотипа) и повеже поменуте промене са одговарајућим фенотипом. Након завршеног курса студенти треба да разумеју принципе на којима се заснивају савремена истраживања у области молекуларне биологије ћелије, као и да буду способни да примене стечено знање у свом будућем истраживачком раду.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Концепција предмета. Методологија истраживања у биологији ћелије и генетици. Основне карактеристике ћелија еукариота. Хемијски састав ћелије и метаболизам. Организација ћелија еукариота. Наследна основа и њена функција. Промене структуре гена и хромозома. Ћелијски циклус и умирање ћелија. Гаметогенеза, фертилизација и биологија развића. Мутације гена и хромозома. ДНК и експресија гена. Механизми репарације ДНК. Имунобиологија. Онкогенетика. Молекулске основе хуманих обољења. Фармакогеномика. Настанак и еволуција генетичких система ћелије. Савијање, обрада, расподељивање, регулација функционалности, променливост, деградација и настанак нових врста протеина. Молекуларна, структурна и функционална корелација између компоненти ћелије: ћелијске мембране, цитоскелета, органела, једра, хроматина. Екстраћелијски матрикс и међућелијска комуникација. Архитектура једра (једарни матрикс, једарни оделци, хромозомске територије) и његова улога у експресији генома. Еволуционе промене у организацији генома. Хумани геном. Пријем и трансдукција сигнала у ћелији: сигнални молекули и њихови рецептори, унутарћелијски путеви трансдукције сигнала, комуникације сигналних путева, селективност и специфичности бидирекционог транспорта између цитоплазме и једра. Конститутивна, индуцибилна, ткивна и временски специфична експресија гена. Регулација експресије гена на транскрипционом, посттранскрипционом и посттранслационом нивоу. Фамилије транскрипционих фактора, њихова улога и механизми регулације њихове активности. Структурне модификације регулаторних протеина: фосфорилација, гликозилација, АДП-рибозилација, сумоилизација, убиквитинизација. Регулација ћелијског циклуса. Пролиферација ћелије током развића и диференцијација. Програмирана ћелијска смрт-апоптоза. Основни принципи генетичког инжењерства, примена, клонирање. <i>Практична настава</i> Микроскоп и микроскопирање. Величина и облик ћелија и једра, ембрионално порекло ћелија. Плазма мембрана. Цитоплазматске органеле. Интерфазно једро, хроматин. Деоба ћелија: митоза и мејоза. Транскрипција и транслација. Хромозомске аберације и мутације гена. Практична настава је организована у виду експерименталних и демонстративних аудио-визуелних вежби. Упознавања студената са најновијим техникама у молекуларној биологији.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Диклић В., Косановић М., Дукић С., Николић Ј.: Биологија са хуманом генетиком, уџбеник, Графопан, Београд, 2001. 2. Ковачевић З. Л.: Биохемија и молекуларна биологија, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2002. 3. Трипени П., Елард С.: Емеријеви основи медицинске генетике, Дата Статус, Београд, 2009. 4. Христић М., Потпаревић Б.: Практикум из биологије са хуманом генетиком, Фармацеутски факултет, Београд, 2005. <i>Допунска литература:</i> 5. Ђелић Н., Станимировић З.: Принципи генетике, Elit Medica, Београд, 2004. 6. Alberts B.: Molecular Biology of the Cell, Garland Science, New York, 2008. 7. Nussbaum R. L., McInnes R. R., Willard H. F.: Genetics in Medicine, Saunders, Philadelphia, 2007. 8. Lodish H., Berk A., Zipursky S. L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.: Molecular Cell Biology, W. H. Freeman & Co., New York, 2003.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе

				(индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	45	0	0	0
Методе извођења наставе:				
интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми/испит	30			

МЕДИЦИНСКИ И ФАРМАЦЕУТСКИ ОТПАД

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Медицински и фармацеутски отпад				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: прва година, први семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Стицање знања из области управљања медицинским и фармацеутским отпадом, методама процене ризика, нарочито ризика од инфективног отпада и обучавање студената могу самостално или у овину тимова да врше идентификацију и класификацију (поделу) медицинског и фармацеутског отпада и користе податке о категоризацији истог, а ради израде и реализације.				
Исход предмета: Усвојена знања и вештине за управљање медицинским и фармацеутским отпадом, посебно опасним отпадом, оспособљеност стручног кадра за едукацију медицинског особља, анализу стања, израду и реализацију планова управљања отпадом у здравственим и другим установама у Србији.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Медицински отпад, инфективни, фармацеутски, хемијски, патоанатомски и радиоактивни отпад. Настанак отпада. Токови отпада у здравственим и другим институцијама. Процена количина и ризици. Раздвајање, сакупљање, обележавање, складиштење, третман и одлагање медицинског и фармацеутског отпада. Савремени начини третмана и одлагања медицинског и фармацеутског отпада у свету и код нас. Принципи управљања отпадом. Место и улогалица које је задужено за управљање медицинским отпадом у здравственим, али и другим установама које генеришу предметни отпад. Национална законска регулатива, препоруке и добра пракса у земљама Европске уније. Израда Плана управљања отпадом. <i>Практична настава</i> Посета медицинско-биохемијској лабораторији, микробиолошкој лабораторији, Заводу за трансфузију крви, дому здравља, клиничком центру, инфективној клиници. Анализа рада у реалним условима. Анализа случајева из праксе, дискусија. Добра пракса у земљама ЕУ.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Тошовић С. и сар.: Безбедно управљање медицинским отпадом, Национални водич добре праксе, Министарство здравља РС, Београд, 2009. 2. Матовић В., Ђукић М., Антонијевић Б.: Практикум из клиничко-токсиколошких анализа, ур.: Матовић В., Парагон, Београд, 2005. <i>Допунска литература:</i> 3. Закон о управљању отпадом, Сл. гласник РС 36/09. 4. Директива о опасном отпаду 91/689/ЕЕС. 5. Оквирна Директива о отпаду 75/442/ЕЕС. 6. Landrum V. J.: Medical Waste Management and Disposal, Elsevier, London, 2001.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања и практичне вежбе са анатомским и хитолошким препаратима, коришћење атласа, видео пројекције, компјутерске анимације и симулације физиолошких процеса				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

МЕНАЏМЕНТ ЉУДСКИХ РЕСУРСА У ЗДРАВСТВУ

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог
Врста и ниво студија:	основне струковне студије
Назив предмета:	Менаџмент људских ресурса у здравству
Језик студија:	српски
Статус предмета:	изборни
Семестар:	друга година, четврти семестар
Број ЕСПБ:	5
Услов:	нема
Циљ предмета:	Упознавање студената са концептом управљања људским ресурсима. Предмет је замишљен тако да студентима приближи основна питања у области управљања људским ресурсима, као и да укаже на сегменте посла менаџера, чија је једна од најважнијих функција руковођење људима. Избор садржаја (тема) и начин реализације наставе вођени су првенствено одређењем крајњег циља предмета.
Исход предмета:	Студент ће моћи да употреби стечена знања при управљању људским ресурсима у оквиру будућег занимања.
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Увод у менаџмент и менаџмент људских ресурса. Разлике између менаџерства и руковођења. Основни појмови и функције менаџмента. Менаџмент у здравству. Менаџмент у Сестринству. Главне активности кадровског менаџмента и менаџмента људских ресурса. Разлике између менаџмента људских ресурса и кадровске функције. Социјална заштита у индустрији. Регрутовање и селекција. Усвајање других кадровских активности. Законодавство. Флексибилност и различитост. Информациона технологија. Професионална удружења кадровских службеника. Менаџмент људских ресурса. Главне карактеристике менаџмента људских ресурса. Проблеми концепта менаџмента људских ресурса. Маркетинг менаџмента људских ресурса. Стратегија и планирање људских ресурса. Процес формулисања стратегије. Планирање људских ресурса. Предвиђање потражње за људским ресурсима. Анализа посла. Процена интерне и екстерне понуде људских ресурса. Незапосленост. Мањак квалификација. Конкуренција. Географски фактор. Средства. Развој. Награђивање. Односи са запосленима. Европска унија: процедуре регрутовања. Опис посла и спецификација о особи, профил компетентности. Спецификација о особи, профил компетентности у контексту регрутовања. Оглашавање слободног радног места. Циљно регрутовање. Административне процедуре. Селекција, ужи избор и интервјуи. Телефонски интервју. Интервју. Технике испитивања. Административне процедуре. Допунске технике селекције. Психолошко тестирање. Препоруке. Здравствене провере. Односи у запошљавању. Права и обавезе обе стране. Закон о запошљавању. Пензионисање. Плаћање за обављени посао или оцена учинка. Улога послодавца. Утицај личних проблема на радно место. Поверљивост. Вештина саветовања. Процес комуникације. Комуникација у здравственом систему. Хијерархијски нивои комуницирања. Заштита на раду. Прописи о радном времену из ЕУ. Процена ризика. Партнерство и ангажовање запослених. Технике ангажовања запослених. Основне карактеристике дисциплинске процедуре. Контрола одсуства. Улога менаџера људских ресурса. Отпуштање и вишак радника. Уговор на одређено време. Незаконито отпуштање. Права отпуштених радника. Рад у иностранству. <i>Практична настава</i> Анализа CV-а – анализа случајева из праксе. Регрутовање потенцијалних кандидата, селекција кандидата - симулација. Обука запослених - радионица. Couching - симулација. Feedback - симулација. Liderstvo, разлика између лидера и директора, вештине лидера – радионица, симулација. Појединачни и групни пословни састанци - симулација. Тимски дух и team-building - радионица. Оцењивање перформанси запослених, лични развојни план запосленог – анализа случајева из праксе и симулација. Мотивација - радионица. Дефинисање система правила, позитивни и негативни бонус - радионица. Напуштање предузећа, раскид уговора, отказ – радионица, симулација. Промена позиције запосленог, препознавање потенцијала радника и оптималне радне позиције - радионица. Гостовање из привреде (директор успешне фирме са већим бројем запослених).
Литература:	<i>Основна литература:</i> 1. Легетић Б.: Принципи менаџмента, уџбеник, Економски факултет, Суботица, 2007. 2. Маринковић Љ: Менаџмент у здравственим организацијама, Г.А.Д. Београд, 2001. 3. Мићовић П.: Здравствени менаџмент, Обележја, Београд, 2008. <i>Допунска литература:</i> 4. Вујић Д.: Менаџмент људских ресурса и квалитет, Центар за примењену психологију друштва психолога Србије, Београд, 2003. 5. Probbins S., Judge T.: Организационо понашање, Мате, Загреб, 2009. 6. Франческо М.: Како унапредити менаџмент у предузећу, Нови Сад, Прометеј, 2003. 7. Flynn W. J., Mathis R. L., Jackson J. H.: Healthcare Human Resource Management, Cengage Learning, Boston, 2006. 8. Beik J. I.: Health Insurance Today: A Practical Approach, Saunders, Philadelphia, 2010.
Број часова наставе:	

предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методe извођења наставе: предавања, практичне вежбе, радионица, дискусија, симулација, анализа случајева из праксе, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

МЕНТАЛНА ХИГИЈЕНА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Ментална хигијена				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: трећа година, пети семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Оспособити студенте да феномене менталног здравља и менталне болести сагледавају са једног ширег, мултидисциплинарног и мултидимензионалног аспекта, да преузму одговорне послове на заштити и унапређењу менталног здравља у раду са људима у заједници, али и бригу о болеснима уз примену високе технологије и сачуване хумане односе у институцијама и њиховим домовима.				
Исход предмета: Усвојена знања и овладаност вештинама процењивања, праћења, креирања и вођења терапијске комуникације са корисницима здравствене заштите – особама са проблемима менталног здравља, члановима њихових породица и здравим члановима заједнице.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Предмет и теоријске основе менталног здравља. Превенција менталних поремећаја. Ментално здравље целокупног животног циклуса човека: рођење и детињство. Адоlescенција. Одрасло доба. Старост. Савремени проблеми живљења: алијенација. Живљење у градској средини. Живљење у сеоској средини. Проблеми исхране. Физичке активности. Животне кризе. Болест и онеспособљеност у породици. Стрес и синдром изгарања. Ванредне ситуације. Избеглиштво, ратна дејства. Природне непогоде. Посттрауматска стања. Социјална патологија и маладаптивна понашања: маргинализоване групе. Ванбрачност. ЛГБТ популација. Насиље у породици. Насиље над женама. Насиље над старим лицима. Алкохолизам. Наркоманија. Проституција. Верске секте. Патолошко коцкање. Суицидалност. Нови облици зависности. Менталнохигијенски приступ човеку: здравље и болест. Умирање и смрт. Дехуманизација и хуманизација односа. Комуникација у делатности здравствених радника. Свеобухватна заштита менталног здравља. <i>Практична настава</i> Праћење теоријске наставе. Анализа случајева. Посете представника одговарајућих удружења. Израда семинарских радова. Израда плана идејних пројеката везаних за актуелне тематике. Гостовање реалног припадника неке маргинализоване групе. Радионице. Анализа пројеката посвећених маргинализованим групацијама људи у земљи. Посета припадника удружења за помоћ (пострадалима од ратних дејстава, од природних непогода и др.).				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Симић М., Ковачевић К.: Ментална хигијена, уџбеник, ауторско издање, Београд, 2004. <i>Допунска литература:</i> 2. Каличанин П. и сар.: Стрес, здравље, болест, уџбеник, Обележја, Београд, 2007. 3. Бергер Д.: Здравствена психологија, Друштво психолога Србије, Центар за примарну психологију, Београд, 2002. 4. Хавелка М. и сар.: Здравствена психологија, Наклада Слап, Јастребарско, 2002. 5. Николић Д.: Болести зависности, Народна књига-Алфа, Београд, 2007. 6. Станковић З., Беговић Д.: Алкохолизам од прве до последње чаше, Креативни центар, Београд, 2005. 7. Bell G. E.: The Good Book of Mental Hygiene, Resource Publications, Borston, 2020. 8. Glen A.: Mental Hygiene: How To Change Your Mind, CreateSpace Independent Publishing Platform, London, 2018. 9. Tria G. E., Gaerlan J. E., Limpingco D. A.: Principles of Mental Hygiene, Pantas Publishing & Printing, Rotterdam, 2010.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, радионица, дискусија, семинарски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

МЕТОДИКА ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Методика истраживачког рада				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Оспособљавање студента за стручни, научно-истраживачки и библиографско-истраживачки рад.				
Исход предмета: Овладавање неопходним знањем које ће оспособити студента за стручни, научно-истраживачки и библиографско-истраживачки рад.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Значај стручног и научног рада. Разлика између научног и стручног рада. Етапе стручног, научно-истраживачког и библиографско-истраживачког рада. Избор теме и конципирање хипотезе. Избор методологије истраживања. Преглед литературе. Начини цитирања литературе. Експеримент. Анкета и обрада резултата анкете, заштита података. Статистичка обрада резултата. Квалитет узорка. Објективност и субјективност. Резултат, дискусија и закључак. Структура и писање стручног и научног рада. Врсте стручних и научних радова. Вредновање стручног и научног рада. Начини објављивања стручног и научног рада. Цитираност. Плагијат. Заштита података. Методологија израде семинарског и завршног рада. <i>Практична настава</i> Технике прикупљања, сређивања и проучавања литературе, као и навођења литературе по прописаним стандардима. Претраживање одабраних електронских база података. Обрада резултата истраживања. Графичко приказивање података. Овладавање компјутерским програмима за писање и форматирање текста (Word – MS Office), исправно именовање табела, слика, графикона, шема. Писање стручног и научног рада. Цитирање литературе. Израда семинарског рада. Принцип израде завршног рада, упознавање са процедуром израде завршног рада, симулација израде завршног рада.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Миланков В., Јакшић П.: Методологија научно-истраживачког рада у биолошким дисциплинама, уџбеник, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2006. 2. Шомођи Ш., Новковић Н., Краљевић-Балалић М., Кајари К.: Увод у научни рад, уџбеник, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2004. <i>Допунска литература:</i> 3. Ebel H. F., Bliefert C., Russey W. E.: The art of scientific writing, Wiley-VCH, Verlag GmbH & Co., Weinheim, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, дискусија, е-учење, радионица, израда семинарског рада, јавна презентација.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			
колоквијуми	30			

ОРГАНИЗАЦИЈА ЗДРАВСТВЕНЕ ДЕЛАТНОСТИ

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Организација здравствене делатности			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	прва година, други семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:	Циљ предмета је да се студент упозна са основама организације здравствених установа и здравственог сектора начином руковођења установом, специфичностима процеса доношења одлука у здравственој делатности, мотивацијом и изградњом здравствених тимова, специфичностима унутар ресорне комуникације у здравственим установама, кадровским комплексом и изградњом хуманих ресурса, специфичностима пословне политике и стратегијом планирања, административним процедурама и управљањем променама у здравственим установама, обавезним и другим видовима здравственог осигурања.			
Исход предмета:	Након одслушаног курса, студент ће бити оспособљен да организује здравствене тимове, обезбеђује квалитетну комуникацију унутар здравствене установе, ефикасно доноси одлуке у дефициту времена и ефикасно управља променама, разумеће системе обавезне, као и друге видове здравствене заштите.			
Садржај предмета:	Теоријска настава Здравствени систем. Улога квалитетне комуникације. Управљање здравственим системом и здравственим установама. Улога менаџера, разлика између командовања и лидерства. Политика и динамика запошљавања, процес пријема, обављање интервјуа и интеграција новозапослене особе. Обука. Организација здравствене установе. Примарна, секундарна и терцијарна здравствена заштита. Врсте здравствених установа. Закон о здравственој заштити. Начела здравствене заштите. Заштита становништва од заразних болести. Здравствене коморе. Органи републичке управе у области здравља. Инспекцијски надзор. Практична настава Дискусија на теме из процеса организације здравствене делатности, здравствених установа и здравственог осигурања. Анализа практичних искустава у Србији и ван земље. Анализа практичних примера из домена заштите средине. Анализа и практични примери из сфере забране пушења и алкохола. Анализа и дискусија: заштита животне средине, ваздуха. Анализа и дискусија: процес уклањања отпада из објеката здравствене делатности.			
Литература:	Основна литература: 1. Ранковић-Васиљевић Р., Стојановић-Јовановић Б., Терзић-Марковић Д.: Методика и организација здравствене неге, уџбеник, Висока здравствена школа струковних студија, Београд, 2015. 2. Миловић Љ.: Организација здравствене неге са менаџментом, уџбеник, Научна књига, Београд, 2004. Допунска литература: 3. Тијанић М. и сар.: Струковни медицинско-лабораторијски технолог и савремено сестринство, Научна књига, Београд, 2010. 4. Morrisey Michael A.: Health Insurance, Health Administration Press, New York, 2007. 5. Mossialos E., Permanand G., Baeten R., Hervey T.: Health Systems Governance in Europe: The Role of European Union Law and Policy, textbook, Cambridge University Press, 2010 6. Beik Janet I.: Health Insurance Today: A Practical Approach, Saunders, Philadelphia, 2010.			
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, радионица, анализа случаја, дискусија, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе		поени	завршни испит	поени
присуство предавањима		3	испит	40
активност		7		
пројектни/семинарски рад		0		
вежбе/стручна пракса		20		
колоквијуми		30		

ОРГАНИЗАЦИЈА ПОСЛОВАЊА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Организација пословања				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ курса је овладавање основним теоријским приступима и кључним концептима релевантним за управљање организацијом и људима у организацији. Посебан циљ је учинити студенте свесним значаја и неопходности пословне организације у савременом свету, а посебно у предузећима, као и развијање способности критичке оцене постојећих и дизајнирања нових организационих структура.				
Исход предмета: Током курса студент стиче знања која му омогућавају и олакшавају решавање практичних задатака управљања организацијом и запосленима у организацији, стиче вештине које му омогућавају да као менаџер буде успешан и компетентан да разуме, предвиди и контролише понашање запослених и обликује га у смеру остваривања пројектованог циља организације, оспособљава се за управљање понашањем запослених у организационим променама и конфликтима, као и у усвајању техника и вештина комуницирања, мотивисања и одлучивања.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Развој организације кроз историју. Теорије организације: класичне, неокласичне, савремене, естимације за будућност. Организационе структуре. Основе организационог понашања: организационо понашање руководиоца, организациона култура, мотивација у организацијама, моћ у организацијама, групе у организацијама, организациони конфликти, комуникације у организацијама, одлучивање, организационо учење. Управљање људским ресурсима. Организационе промене и развој. Дневно, месечно, годишње лично организовање, начини организације посла. Савремена техничка помагала у личној организацији и организацији посла. Организација времена, крадљивци времена. Временски приоритети (битно/хитно). Организација пословања на нивоу канцеларије, одељења, компаније, корпоративне компаније. Краткорочни и дугорочни планови, етапно праћење. Организација састанка, праћење закључака и реализације. <i>Практична настава</i> Организационе структуре - вежба. Мотивација у организацијама – радионица. Организациони конфликти – радионица. Комуникације у организацијама – радионица. Дневно, месечно, годишње лично организовање, начини организације посла - радионица. Савремена техничка помагала у личној организацији и организацији посла. Посета компанији. Организација времена, крадљивци времена – дискусија, радионица. Временски приоритети (битно/хитно) – практична вежба. Краткорочни и дугорочни планови, етапно праћење - радионица.				
Литература: <i>Основна литература:</i> - Ахметагић Е.: Организација предузећа, уџбеник, Чикош холдинг, Суботица, 2002. - Петковић М., Јанићијевић Н., Богићевић-Миликић Б.: Организација, уџбеник, Економски факултет, Београд, 2014. - Сајферт З., Павловић Н.: Организација, уџбеник, Чикош група, Суботица, 2014. <i>Допунска литература:</i> - Ivancevich J. M., Konopaske R., Matteson T.: Organizational Behavior and Management, McGraw-Hill, New York, 2011. - Мирковић В., Арсић Љ.: Пословна економика, уџбеник, Београдска пословна школа - Висока школа струковних студија, Београд, стр. 376, 2016. - Kuhre Lee W.: ISO 14000 Certification: environmental management systems, Prentice-Hall Inc., Harlow, 1995. - Konieczka P., Namiesnik J.: Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory: A Practical Approach (Analytical Chemistry), CRC Press, New York, 2018.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, радионица, анализа случаја, дискусија, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			

пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	40		
колоквијуми	20		

ОСНОВИ БИОХЕМИЈЕ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Основни биохемије				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, први семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Студент ће стећи основна знања из биохемије и разумети утицај биохемије на друге науке, схватити повезаност између структуре и биолошке функције биомолекула, стећи знања о грађи и функцији ћелијских мембрана, разумети механизам деловања ензима, стећи знања о основним метаболичким путевима, стећи знања о међућелијској сигнализацији, разумети реакције биотрансформација егзогенних и ендогенних супстанци и стећи знања о нуклеинским киселинама и биосинтези протеина.				
Исход предмета: Након успешно савладаног предмета, од студента се очекује да буде у стању да опише и анализира ток главних катаболичких, анаболичких и заједничких метаболичких путева, примени знања о ензимској кинетици и међућелијској сигнализацији у тумачењу регулације метаболичких путева у организму човека, објасни биохемијски основ синтезе протеина, регулацију и посттранслационе модификације протеина, као и да успешно примени стечена знања за праћење и савладавање наставе из медицинске биохемије.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод. Структура и механизам деловања ензима и коензима, ензимска кинетика и инхибиција. Хемијски састав биолошких мембрана и транспорт кроз мембране. Основни принципи биоенергетике. Катаболизам угљених хидрата: гликолиза, гликогенолиза, фосфоглуколатни пут, катаболизам других хексоза. Катаболизам липида: оксидација масних киселина, триацилглицерола, фосфолипиди, сфинголипиди, холестерол. Катаболизам азотних једињења: аминокиселине, циклус урее, протеина, нуклеотида. Заједнички путеви метаболизма: циклус лимунске киселине, респираторни ланац и оксидативна фосфорилација. Анаболизам угљених хидрата: глуконеогенеза, гликогеноза. Анаболизам липида. Анаболизам азотних једињења. Међућелијска сигнализација: посредством рецептора повезаних са Г-протеинима, ензимских рецептора, рецептора–јонских канала и никотинских ацетилхолинских рецептора. Биотрансформације: систем цитохрома P450, ФМ-монооксигеназе; конјугација глукуронском киселином, биотрансформације неких егзогенних и ендогенних супстанци. Биосинтеза протеина и нуклеинских киселина, репликација, транскрипција, транслација и посттранслационе модификације протеина у организму човека. <i>Практична настава</i> Обнављање стечених знања о биомолекулима, структура и функција фибриларних (кератин, колаген) и глобуларних протеина (хемоглобин и миоглобин), решавање проблема везаних за кинетику ензимских реакција и инхибицију ензима, примери поремећаја неких транспортних система кроз ћелијске мембране, приказ анимација главних метаболичких путева, решавање појединих проблема у вези са одређеним метаболичким путем, повезивање теоријског знања из метаболизма са практичним примерима. Део вежби ради се у биохемијској лабораторији.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Спасић С., Јелић-Ивановић З., Спасојевић-Калимановска В.: Општа биохемија, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2003. 2. Топић А., Станојевић-Богавац Н., Котур-Стевуљевић Ј.: Лабораторијске вежбе из опште биохемије, Фармацеутски факултет, Београд, 2009. 3. Стојановић С.: Збирка задатака из хемије, Рмега MS Pharmacy, 2017. <i>Допунска литература:</i> 4. Михајловић М.: Биохемија, уџбеник, Научна књига, Београд, 2000. 5. Мајкић-Сингх Н.: Медицинска биохемија, уџбеник, ДМБ СЦГ, Београд, 2006. 6. Ковачевић Д.: Биохемија, Савремена администрација, Београд, 2003. 7. Rodwell V., Bender D., Botham K., Kennelly P., Anthony P. W.: Harper's Illustrated Biochemistry, textbook, McGraw-Hill Education, New York, 2018. 8. Nelson D. L., Cox M. M.: Lehninger Principles of Biochemistry, Worth Publishers, New York, 2000.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	40
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	20		
колоквијуми/испит	30		

ОСНОВИ ИМУНОЛОГИЈЕ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Основни имунологије				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: друга година, трећи семестар				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
Циљ предмета: Упознавање студената фармације са: карактеристикама урођеног и стеченог имунитета и њиховим ефекторским механизмима у одбрани од антигена порекла инфективних микроорганизама (бактерија, вируса, паразита и гљивица); патогенетским механизмима и терапијом болести насталих услед поремећаја функције имунског система (реакције преосетљивости, аутоимунске болести, болести узроковане претераном инфламаторном реакцијом организма, имунодефицијенције); имунским одговором на антигене неинфективног порекла (туморски антигени и антигени трансплантата), као и принципима имуноterapiје тумора и имуноterapiјским стратегијама за спречавање одбацивања трансплантата; имуномодулација поремећаја урођеног имунског система; принципима и применом имунолошких тестова заснованих на реакцији антиген-антитело. Такође, студент уочава везу између области имунологије и паразитологије.				
Исход предмета: После положеног испита студент ће знати ефекторске механизме урођеног и стеченог имунитета у одбрани од инфективних агенаса, знати патогенезу, најбитније клиничке манифестације и терапију болести насталих услед поремећаја функције имунског система, познавати имунски одговор на туморе и трансплантирано ткиво, као и принципе имуноterapiје тумора и трансплантационе реакције, овладати принципима имунолошких тестова за квалитативно и/или квантитативно одређивање антигена и антитела				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Урођени имунитет. Преузимање, прерада и презентација антигена. Рецептори за антиген на лимфоцитима. Развој имунског репертоара. Ћелијски посредован имунски одговор. Ефекторски механизми Т-ћелијски посредованог имунског одговора. Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалног имунског одговора. Имунолошка толеранција: значај и механизми. Аутоимунитет. Имунски одговор на неинфективне антигене (тумори и трансплантати). Болести узроковане претераном инфламаторном реакцијом организма. Болести преосетљивости. Урођене и стечене имунодефицијенције (AIDS). Имуномодулација поремећаја урођеног имунског система. <i>Практична настава</i> Антиген, имуноген, хаптен, имунизација, добијање поликлонских и моноклонских антитела. Реакције преципитације. Реакције аглутинације. Тест фиксације комплемента и одређивање укупне хемолитичке активности комплемента (CH 50 тест). Тестови са радиоактивним обележивачима: RIA, RIST, RAST. Тестови са ензимским обележивачем: ELISA, ELISA спот. Флуорохроми као обележивачи, имунофлуоресценција и проточна цитофлуориметрија. Имунохистохемија. Методе селективног издвајања ћелија. Методе процене хуморалног и ћелијског имунитета <i>ин витро</i> и <i>ин vivo</i> . Тестови који се раде пре трансплантације. Детекција имунских комплекса у ткивима и биолошким течностима. Технике молекуларне биологије у имунологији. Основи паразитологије и веза са области имунологије.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Abbas A. K., Lichtman A. H.: Основна имунологија - функционисање и поремећаји имунског система, уџбеник, Дата статус, Београд, 2007. 2. Арсеновић-Ранин Н., Стојић-Вуканић З., Буфан Б.: Приручник за практичну наставу из имунологије и имунохемије, Фармацеутски факултет, Београд, 2007. <i>Допунска литература:</i> 3. Basta M. et al.: The Complement System; Novel Roles in Health and Disease, Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, New York, London, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	40	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	20			

КОЛОКВИЈУМИ/ИСПИТ	30		
-------------------	----	--	--

ОСНОВИ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Основни информационо-комуникационих технологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, први семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ предмета је да пружи студенту стицање основних знања из области примене информационо-комуникационих технологија у здравственим установама, упознавање са софтверским алатима за обраду текста и упознавање са рачунарским програмима за табеларна израчунавања.				
Исход предмета: По полагању предмета, студент је оспособљен да стечено знање о хардверу рачунара, периферним јединицама, софтверским алатима, мултимедијима и интернету примени у реалним ситуацијама у здравственој установи, односно да стеченим знањима унапреди постојећи рад здравствене установе. Такође, примена програма за израчунавања или обраду текста значајна су за свакодневни рад здравственог радника.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Организација службе за информационе технологије у здравственој установи. Врсте информационих система. Информациони системи у здравству. Набавка и прихватање нових информационих система у здравству, потреба за сталним изменама (up-date). Рад здравственог радника у оквиру ИТ система. Стручна опрема. Рачунарска мрежа, основе телекомуникација и облици телекомуникационих система. Програмска опрема. Основе системске анализе. Тестирање исправности система. Стандарди система за информационе технологије у здравству. Евидентирање пацијента. Значај перманентног и правовременог уноса података у систем. Повезаност система са другим националним системима. Јединствени систем праћења пацијента. Трендови повезивања система здравствених установа са фармацеутским системима. Заштита података пацијента. Интернет, интернет адреса, приступ интернету, интернет протоколи, HTML, World Wide Web, интернет сервис. Windows. Специфични програми који се користе у апотекарској пракси. Основни програмски језици у раду здравственог радника (Word, Excell, Power Point). Безбедносни систем у здравственој установи. Паник-тастери.				
<i>Практична настава</i> Врсте информационих система. Рад здравственог радника у оквиру ИТ система. Потреба за сталним изменама (up-date). Основе телекомуникација и облици телекомуникационих система. Евидентирање пацијента. Значај перманентног и правовременог уноса података у систем. Рад у програму за евидентирање пацијента. Коришћење интернета. Основни програмски језици у раду здравственог радника (Word, Excel, Power Point), рад у програмима. Обрада упитника, анкете. Графичко приказивање и табелирање. Типови грешака приликом обраде података. Коришћење безбедносног система у здравственој установи.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Марчићевић Ж., Марошан З.: Примена информационих технологија, уџбеник, Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад, 2010. 2. Марошан З., Весин Б.: Примена информационих технологија, практикум, Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад, 2009. 3. Рингстром Д.: Откријте скривена блага Микрософт Ексела, Компјутер Библиотека, Београд, 2022. 4. Арсић С.: Желим да научим Ексел, Беосинг, Београд, 2005. 5. Бунзел Т.: Microsoft Office 2010 као од шале, ЦЕТ, Београд, 2010. 6. Герлич И.: Савремене информационе технологије у образовању, уџбеник, Национална издавачка кућа Словенија, Љубљана, 2000. 7. Софтвер за рад у здравственој установи, демо верзија. <i>Допунска литература:</i> 8. Тасић М., Ђирић М.: Основи информатике, уџбеник, Природно-математички факултет, Ниш, 2002. 9. Милошевић З., Богдановић Д.: Статистика и информатика у области медицинских истраживања, уџбеник, Медицински факултет, Ниш, 2012. 10. Biheller B. R., Evans J., Pinard T. K., Romer M. R.: Microsoft Office 2007: Introductory Course, Course Technology, Boston, 2007.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0

Методе извођења наставе: предавања, рад на реалним софтверима, вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	30
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	30		
колоквијуми	30		

ОСНОВИ НУКЛЕАРНЕ МЕДИЦИНЕ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Основи нуклеарне медицине				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: друга година, четврти семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Стицање знања о карактеристикама изотопа који се примењују у нуклеарној медицини, производњи радиоизотопа, генераторима, радиофармацима, инструментацијом, контролом квалитета и мерама заштите у примени отворених извора зрачења.				
Исход предмета: По завршеном курсу и положеном испиту, студент ће бити оспособљен да разуме принципе нуклеарне медицине, опише припрему нуклеарномедицинске опреме за извођење дијагностичких процедура и мерење радиоактивности, наброји параметре аквизиције за поједине врсте нуклеарномедицинских дијагностичких процедура, израчуна волумен радиофармака који је потребно апликовати болеснику за задату активност радиофармака, опише спровођење надзора рада инструмента и надзора стања болесника током снимања, направи преглед снимљеног иситивања, наброји мере заштите од зрачења при раду с отвореним изворима зрачења, научи да одређује радиоактивност и рукује сцинтилационим бројачем, анализира квалитет и целовитост контролних планарних слика и специфичних параметара СПЕКТ, СПЕКТ/ЦТ и ПЕТ/ЦТ снимања, изводи самостално мерења калибратором доза за мерење активности, као и да критички интерпретира резултате.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Атом и радионуклиди. Радиоактивност, радиоактивни распад и врсте зрачења. Интеракција јонизујућег зрачења са материјом. Биолошки ефекти јонизујућег зрачења. Мерење радиоактивности и јединице у SI систему. Радионуклиди и начини добијања радионуклида. Радиофармаци, примена у дијагностици и терапији. Детекција јонизујућег зрачења и детектори зрачења. Гама камера и врсте сцинтиграфија. Хибридни уређаји. Позитронска емисиона томографија. Извори јонизујућег зрачења и изложеност зрачењу. Дејство јонизујућег зрачења на организам. Биолошки ефекти јонизујућег зрачења. Заштита од отворених извора јонизујућих зрачења.				
<i>Практична настава:</i> Контрола квалитета радиофармака. Специфичности рада и руковање радиоизотопима, основни принципи и заштита. Припрема радиоизотопа и радиофармака, основни принципи. Апликација радиофармака. Одређивање волумена радиофармака који је потребно апликовати болеснику за задату активност радиофармака. Самостално мерења калибратором доза за мерење активности. Рад на гама камери, аквизиција, замена колиматора. Подешавање параметара статичких, динамских, СПЕКТ и СПЕКТ/ЦТ студија. Контрола квалитета гама камере и хибридних система. Рад на ПЕТ/ЦТ апарату. Контрола квалитета, калибрација ПЕТ/ЦТ апарата. Припрема и обрада пацијента по доласку на ПЕТ/ЦТ снимање.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 7. Шобић Шарановић Д., Артико В.: Нуклеарна медицина, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2020. 8. Богићевић М., Илић С.: Нуклеарна медицина методологија и клиника, уџбеник, Клинички центар Ниш, 2007. 9. Влајковић М., Рајић М.: Репетиторијум клиничке нуклеарне медицине, Галаксијанис, Ниш, 2020. 10. Влајковић М.: Практикум нуклеарне медицине, Галаксијанис, Ниш, 2020. <i>Допунска литература:</i> 11. Хан Р., Обрадовић Б., Павловић С.: Нуклеарна медицина, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2008. 12. Борота Р., Стефановић Љ.: Нуклеарна медицина, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 1992. 13. Додиг Д., Кусић З.: Клиничка нуклеарна медицина, Медицинска наклада, Загреб, 2012. 14. Ziessman H. A., O'Malley J. P., Thrall J. H.: Nuclear Medicine: The Requisites (Requisites in Radiology), Saunders, New York, 2013.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	45	240	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, прикази случајева из праксе, дискусија, демо вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	

активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	40		
колоквијуми/испит	20		

ПАТОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Патологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: друга година, четврти семестар				
Број ЕСПБ: 10				
Услов: Хистологија				
Циљ предмета: Стицање теоријских и практичних знања из опште и специјалне патологије. Упознавање са организацијом рада у патохистолошкој лабораторији, методама обраде и бојења ткивног материјала, као и упознавање са механизмима оштећења и адаптације ткива, патологијом тумора, поремећајима имуног система и циркулације, као и патологијом кардиоваскуларног, респираторног, урогениталног, гастроинтестиналног тракта, ендокриног, мишићног, скелетног и нервног система.				
Исход предмета: Усвојена знања и овладавање вештинама потребним за рад у хистопатолошкој лабораторији које укључују пријем и обраду материјала, асистирање у подели материјала, прављење раствора, вођење лабораторијске администрације, као и извођење хистохемијских и имунохистохемијских метода.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Дефиниција и организација рада у лабораторији, врсте ткивног материјала, хистолошке технике, хистохемијске методе, механизми оштећења ткива, општи механизми адаптације ћелија и ткива, запаљење, тумори, поремећаји имуног система, поремећаји циркулације, патологија кардиоваскуларног система, респираторног, уринарног, мушког и женског гениталног тракта, гастроинтестиналног тракта, ендокриног система, мишића, скелета и ЦНС-а. <i>Практична настава</i> Организација рада у лабораторији, лабораторијска администрација, прање посуђа, припрема раствора, пријем и подела материјала, припрема материјала, фиксација, дехидратација, импрегнација, прављење калупа, сечење материјала, рад на криотому, основна хистохемијска и имунохистохемијска бојења.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Зечев Владимир: Патологија, уџбеник, ИЦЕПС, Београд, 2023. <i>Допунска литература:</i> 2. Татић В.: Патологија, уџбеник, Виша медицинска школа, Београд, 2005. 3. Атанацковић М. и сар.: Патологија, уџбеник, Медицински факултет Београд, 2003. 4. Edward C. K., Vinay K., Robbins P., Cotran J.: Review of Pathology, Elsevier Science, London, 2014. 5. Sue E. H., Kathryn L. McC.: Understanding Pathophysiology, Elsevier Science, London, 2016.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	45	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

ПАТОФИЗИОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Патофизиологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: друга година, трећи семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Анатомија и физиологија; сегмент 1 (општа патофизиологија: теорија + пракса) услов је за сегмент 2 (специјална патофизиологија: теорија + пракса)				
Циљ предмета: Предмет треба да студенту пружи знање о механизмима оштећења ћелија ткива и органа и упозна га са морфолошким променама које су подлога болестима, оспособи га да препозна морфолошке промене на ћелијама, ткивима и органима, омогући му да упозна етиологију, патогенезу и клиничке манифестације најзначајнијих метаболичких поремећаја и функцијских поремећаја органа и система органа, узроке и механизме малигне трансформације ћелије, као и карактеристике раста тумора и промена које он изазива у организму.				
Исход предмета: Након завршеног курса студент влада основном медицинском терминологијом и способан је да адекватно презентује медицински релевантне чињенице, разуме етиологију и патогенезу основних метаболичких и функцијских поремећаја органа и система органа човека, способан је да повеже њихове клиничке манифестације са узроцима и механизмима њиховог настанка и поседује патобиолошку основу за разумевање механизма деловања хемијских агенаса и лекова, као и дијагностичку стратегију у случају патолошких појава на нивоу потребном за компетентно обављање посла.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Адаптација, старење, смрт ћелије. Морфолошке промене ћелије. Етиопатогенеза акутног и хроничног запаљења. Малигна трансформација ћелије и раст. Поремећаји промета воде и електролита. Поремећаји ацидо-базне равнотеже. Етиопатогенеза: потхрањености, гојазности, дијабетеса мелитуса, атеросклерозе, поремећаја функције кардиоваскуларног система, поремећаја функције респираторног система, поремећаја функције бубрега, поремећаја функције нервног система, поремећаја функције ендокриних жлезда и неуроендокрине регулације, поремећаја дигестивног система, поремећаја састава и функције крви, поремећаја функције коже. <i>Практична настава</i> Повреда ћелије и смрт ћелије. Етиопатогенеза запаљења. Малигна трансформација ћелије и раст. Поремећаји промета воде, натријума и калијума. Поремећаји метаболизма калцијума, магнезијума и фосфата. Етиопатогенеза дијабетеса мелитуса, атеросклерозе, ацидо-базне равнотеже. Поремећаји функције кардиоваскуларног система, респираторног система, функције бубрега, нервне функције, функције ендокриних жлезда и неуроендокрине регулације, функције дигестивног тракта и јетре, састава и функције крви.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. Радић С.: Општа патофизиологија, уџбеник, Медицински факултет, Ниш, 2012. 2. Белеслин Б.: Специјална патолошка физиологија, уџбеник, Београд 2008. 3. Бабић Ј., Борота Р., Лучић А.: Приручник практичних и семинарских вежби из патолошке физиологије, Медицински факултет, Нови Сад, 2007. <i>Допунска литература:</i> 4. Убавић М.: Патолошка физиологија, интерне скрипте, ИЦЕПС, 2017. 5. Гамулин М., Марушић М., Ковач З.: Патофизиологија, уџбеник, Медицинска наклада, Загреб, 2005. 6. Маличевић Ж. и сар.: Основи патолошке физиологије, уџбеник, Паневропски универзитет Апеирон, Бања Лука, 2009. 7. Ковач З., Гамулин С. и сар.: Патофизиологија, Задачи за проблемске семинаре, Медицинска наклада, Загреб, 2006. 8. Живанчевић-Симоновић С.: Општа патолошка физиологија, уџбеник, Медицински факултет, Крагујевац, 2002. 9. Ђорђевић-Денић Г. и сар.: Специјална патолошка физиологија, уџбеник, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2003. 10. Huether S. E.: Understanding Pathophysiology, Elsevier, London, 2011. 11. Nolan A.: Pathophysiology: Step By Step Guide for Nursing, textbook, Kindle Edition, London, 2020. 12. Banasik J. L.: Pathophysiology, textbook, Saunders, New York, 2018.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, проблемски оријентисани задаци, анализа случаја, дискусија, гостовање запослених из медицинско-биохемијске лабораторије.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	30
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	30		
колоквијуми	30		

ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Пословни енглески језик			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	трећа година, пети семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:				
Циљ предмета је савладавање особености енглеског језика, учење фраза и образаца неопходних за комуникацију на професионалном нивоу и овладавање техникама писаног и усменог изражавања у професионалној комуникацији.				
Исход предмета:				
Студент ће моћи да примени усвојена знања у циљу професионалне комуникације, да креира одговарајуће писане форме у складу са својом професионалном комуникацијом и да користи говорне обрасце прилагођене ситуацији.				
Садржај предмета:				
Теоријска настава				
Продубљивање знања о прошлим глаголским временима, зависним и релативним реченицама. Темпорални везници и структура темпоралних реченица. Обрада историјских и биографских текстова. Теме: здравље, везе и заједнички живот у земљама енглеског говорног подручја. Продубљивање знања о будућим глаголским временима, о употреби конјунктива, о везницима и реченичној структури у зависним реченицама. Теме: спорт, заштита животне средине и пословни живот у земљама енглеског говорног подручја. Стручни изрази релевантни за струку студената.				
Практична настава				
Студенти уче да се споразумевају у различитим ситуацијама (код лекара, у надлежним службама итд.), да путем телефона траже и дају информације, врше резервације, да се сналазе у конфликтним ситуацијама и искажу своје ставове и осећања, да кроз адекватну употребу прошлих времена и темпоралних везника усмено и писмено изнесу догађаје из прошлости. Студенти уче да усмено и писмено износе мишљења о актуелним темама, да воде дискусије и самостално представе одређене теме, да дају извештаје о личним догађајима и испитују друге о њиховим искуствима.				
Литература:				
Основна литература:				
1. Evans V., Dooley J., Tran T. M.: Career Paths, Medical Book 1, уџбеник, Express Publishing, Berkshire, 2018.				
2. Драговић Р.: Енглески за здравствене раднике, уџбеник, Научна књига, Београд, 2004.				
3. Murphy R.: English Grammar in Use, Cambridge Unчетвртаersity Press, Cambridge, 2014.				
4. McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Cambridge Unчетвртаersity Press, Cambridge, 2006.				
Допунска литература:				
5. Hornby A.S.: Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, Oxford Unчетвртаersity Pres, Oxford, 2008.				
6. MacLean J.: English in Basic Medical Science, Oxford Unчетвртаersity Press, Oxford, 2000.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе:				
предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит		поени
присуство предавањима	3	испит		30
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

ПОСЛОВНИ НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Пословни немачки језик			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	трећа година, пети семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:	Циљ предмета је савладавање особности немачког језика, учење фраза и образаца неопходних за комуникацију на професионалном нивоу и овладавање техникама писаног и усменог изражавања у професионалној комуникацији.			
Исход предмета:	Студент ће моћи да примени усвојена знања у циљу професионалне комуникације, да креира одговарајуће писане форме у складу са својом професионалном комуникацијом и да користи говорне обрасце прилагођене ситуацији.			
Садржај предмета:	Теоријска настава Продубљивање знања о карактеристичним глаголским временима и конструкцијама које се користе у пословном немачком језику. Пословни текстови, пословна писана и усмена комуникација, мејл комуникација. Писање меморандума уговора, пословног писма, дописа. Начини обраћања. Писање понуде. Писање пројекта. Профактуре, фактуре, рекламације, основни банкарски вокабулар. Основни финансијски пословни вокабулар. Основни правни вокабулар. Резервације карата, превоза, смештаја. Основни вокабулар у туризму и угоститељству. Карактеристични пословни изрази. Практична настава Споразумевање у различитим ситуацијама, тражење информација путем телефона, вршење резервација, сналажење у конфликтним ситуацијама. Давање извештаје о личним догађајима. Писање меморандума уговора, пословног писма, дописа - радионица. Начини обраћања - радионица. Писање понуде - радионица. Писање пројекта - радионица. Профактуре, фактуре, рекламације, основни банкарски вокабулар - радионица. Основни финансијски пословни вокабулар - радионица. Основни правни вокабулар - радионица. Резервације карата, превоза, смештаја - радионица. Основни вокабулар у туризму и угоститељству - радионица. Карактеристични пословни изрази и фразе.			
Литература:	Основна литература: 1. Menschen A1 KB und Menschen A1 AB, udžbenik, Klett Verlag, Stuttgart, 2018. 2. Pude E. A., Specht F.: Menschen, Deutsch als Fremdsprache Kursbuch mit DVD-ROM, udžbenik, Hueber Verlag, Munchen, 2012. 3. Вучковић-Стојановић М.: Увод у немачки пословни језик, уџбеник, Савремена администрација, Београд, 2005. 4. Loibl B. et all.: Schritte Plus im Beruf, Kommunikation am Arbeitsplatz, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2015. 5. Becker N., Braunert J.: Alltag, Beruf, Kursbuch+Arbeitsbuch, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2009. 6. Becker N., Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch Grundkurs. Kursbuch, Klett Verlag, Stuttgart, 2005. Допунска литература: 7. Grammatik - Ganz klar Übungsgrammatik A1-B1, uz audio materijal, Hueber Verlag, kratak pregled gramatike sa vežbanjima „Hallo aber Deutsch“. 8. Николовски В.: Граматичка вежбања „Eine kleine Übungsgrammatik“, Завод за уџбенике и наставна средства, Schritte international 1, Grammatikspiele. 9. Becker N., Braunert J.: Unternehmen Deutsch Grundkurs, Arbeitsbuch, Klett Verlag, Stuttgart, 2004.			
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе:	предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит		поени
присуство предавањима	3	испит		30
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

ПРВА ПОМОЋ

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Прва помоћ			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	обавезан			
Семестар:	друга година, трећи семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета: Основни циљеви едукације из прве помоћи су упознавање студента са принципима иницијалног збрињавања изненада повређених или оболелих лица, овладавање вештинама за практичну примену стечених знања у пракси, непосредно збрињавање у циљу да се сачува живот унесређеног, других људи и окружење и унапреди заштита од даљих повреда и опасности.				
Исход предмета: Упознавање студента са облицима изненадног оболевања и повређивања и начинима за брзо и непосредно збрињавање. Вештина прегледа и брзог препознавања знакова и симптома код оболелог или повређеног, који захтева непосредно и брзо збрињавање.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Преглед и тријажа повређених. Евакуација повређених (извлачење, изношење и транспорт). Процена виталних функција и стања свести. Одржавање и обезбеђивање ваздушног пута. Болус опструкција – парцијална, тотална, алгоритам поступака код одраслих и деце. Вештачко дисање помоћу експираторног ваздуха. Одговарајући положаји код изненада повређеног или оболелог лица (бочни – релаксирајући, полубочни, потрбушни, полулежећи, полуседећи, седећи, колено-лакатни, клечећи, положај аутотрансфузије). Изненадни застој срца –препознавање и основне мере оживљавања код одраслих и деце. Примена аутоматских спољашњих дефибрилатора (АСД). Алгоритам поступака основних мера оживљавања код одраслих и деце. Крварење –препознавање и поступци збрињавања код спољашњег и унутрашњег крварења. Поступак збрињавања код трауматске ампутације. Отворене повреде (ране) и збрињавање. Повреде коштаног зглобног система (појам, врсте). Привремена имобилизација. Повреде главе и кичменог стуба. Повреде грудног коша и трбуха. Поступци збрињавања. Компликације и спречавање њиховог настанка. Оштећења топлотом и електрицитетом и збрињавање. Оштећења хладноћом и збрињавање. Посебне повреде, болести и стања и збрињавање. <i>Практична настава</i> Преглед и тријажа повређених. Евакуација повређених (извлачење, изношење и транспорт). Процена виталних функција и стања свести. Одржавање и обезбеђивање ваздушног пута. Болус опструкција – парцијална, тотална, алгоритам поступака код одраслих и деце. Вештачко дисање помоћу експираторног ваздуха. Одговарајући положаји код изненада повређеног или оболелог лица (бочни – релаксирајући, полубочни, потрбушни, полулежећи, полуседећи, седећи, колено-лакатни, клечећи, положај аутотрансфузије). Изненадни застој срца –препознавање и основне мере оживљавања код одраслих и деце. Примена аутоматских спољашњих дефибрилатора (АСД). Алгоритам поступака основних мера оживљавања код одраслих и деце. Крварење –препознавање и поступци збрињавања код спољашњег и унутрашњег крварења. Поступак збрињавања код трауматске ампутације. Отворене повреде (ране) и збрињавање. Повреде коштаног зглобног система (појам, врсте). Привремена имобилизација. Повреде главе и кичменог стуба. Повреде грудног коша и трбуха. Поступци збрињавања. Компликације и спречавање њиховог настанка. Оштећења топлотом и електрицитетом и збрињавање. Оштећења хладноћом и збрињавање. Посебне повреде, болести и стања и збрињавање.				
Литература : <i>Основна литература:</i> 1. Павловић А.: Прва помоћ, уџбеник, Обележја, Београд, 2007. 2. Калезић Н. и сар.: Иницијални третман ургентних стања у медицини, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2016. <i>Допунска литература:</i> 3. Вучовић Д.: Ургентна медицина, уџбеник, Обележја, Београд, 2002. 4. Newton C. R. H., Khare R. K.: Ургентна медицина, Бесједа, Бања Лука, 2007. 5. Павловић А.: Кардиопулмонална реанимација, Обележја, Београд, 2007. 6. Advanced First Aid, CPR, and AED, American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), Jones & Bartlett Learning, 2017. 7. Carsten Lott i sar.: Advaced life support course manual, European resuscitation council, ERC guidelines 2015. 8. Cydulka R., Cline D., Ma O. J., Fitch M., Joing S., Wang V.: Tintinalli's Emergency Medicine Manual, textbook, McGraw-Hill Education, New York, 2017. 9. Hammond B. B., Zimmermann P. G. (ed.): Sheehy's Manual of Emergency Care: Sheehy's Manual of Emergency Care, textbook, Mosby, London, 2012.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)

30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, анализа случаја, е-учење, рад на моделу, посета стручних лица са акредитацијом.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

РЕТКЕ БОЛЕСТИ

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Ретке болести				
Језик студија: српски				
Статус предмета: изборни				
Семестар: друга година, четврти семестар				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ предмета је да се студенти упознају са појмом и врстама ретких болести, начинима на које здравствени систем помаже пацијентима са ретким болестима, као и изазовима у овој области, како у Србији, тако и у другим земљама.				
Исход предмета: По завршетку курса студент треба да се упозна са појмом и врстама ретких болести, начинима на које здравствени систем може да помогне пацијентима са ретким болестима, као и изазовима који се у овој области јављају, како у Србији, тако и у другим земљама.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Појам ретких болести. Карактеристике ретких болести у Србији и свету. Листа ретких болести и гена укључених у њихов настанак. Методологија са приказом података о ретким болестима у Србији. Оптерећеност стационарних здравствених установа у Србији, распрострањеност ретких болести у свету. Малигни тумори код деце. Изазови у борби против ретких болести у Србији и свету, предлози мера у Србији. Зојин закон, НОРБС. Попис „orphan“ лекова („лекова сирочића“), у току свих фаза њиховог развоја, од ознаке Европске Медицинске Агенције која се односи на лекове намењене лечењу ретких болести до добијања дозволе за европско тржиште. Опција „помоћ при дијагнози“ као опција претраге према знацима и симптомима болести. Препоруке и смернице у случају хитне медицинске интервенције и анестезије. Преглед специјализованих сервиса за ретке болести у свакој земљи Orphanet-ове мреже. Правци истраживања ретких болести данас.				
<i>Практична настава</i> Појам ретких болести. Карактеристике ретких болести у Србији и свету. Зојин закон, НОРБС – дискусија. Дискусија о ретким болестима и изазовима са којима се сусрећу пацијенти у Србији и свету.				
Литература: <i>Основна литература:</i> 1. интерни материјал предавача 2. Министарство здравља Републике Србије: Програм за ретке болести у Републици Србији за период 2020-2022. године: https://www.zdravlje.gov.rs/tekst/343045/program-za-retke-bolesti-i-akcioni-plan.php 3. Министарство здравља Републике Србије: Листа ретких болести и гена укључених у њихов настанак, као и енциклопедија ретких болести и њихова класификација изведена из објављених стручних класификација: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease.php?lng=EN 4. Министарство здравља Републике Србије: Попис „orphan“ лекова (лекова сирочића), у току свих фаза њиховог развоја, од ознаке Европске Медицинске Агенције која се односи на лекове намењене лечењу ретких болести до добијања дозволе за европско тржиште https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Drugs.php?lng=EN 5. Министарство здравља Републике Србије: Опција „помоћ при дијагнози“ омогућава корисницима претрагу према знацима и симптомима болести https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_HPOTerms.php?lng=EN 6. Министарство здравља Републике Србије: Препоруке и смернице у случају хитне медицинске интервенције и анестезије https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_Emergency.php?lng=EN <i>Допунска литература:</i> 7. Claudia Gonzaga-Jauregui, James R. Lupski: Genomics of Rare Diseases: Understanding Disease Genetics Using Genomic Approaches, Academic Press, London, 2022. 8. Robert M. Kliegman, Brett J. Bordini: Undiagnosed and Rare Diseases in Critical Care, An Issue of Critical Care Clinics, E-book, 2021.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	40
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	20		
колоквијуми/испит	30		

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК ЗА ОБЛАСТ МЕДИЦИНЕ 1

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Специјализовани енглески језик за област медицине 1			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	прва година, први семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:	Циљ предмета је савладавање особеностима енглеског језика, учење фраза и образаца неопходних за комуникацију на професионалном нивоу и овладавање техникама писаног и усменог изражавања у професионалној комуникацији.			
Исход предмета:	Студент ће моћи да примени усвојена знања у циљу професионалне комуникације, креира одговарајуће писане форме у складу са својом професионалном комуникацијом и да користи говорне обрасце прилагођене ситуацији.			
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Грамматика: енглески алфавет, основна правила читања и писања, поздрављање, личне заменице, присвојне заменице, презент, род и број именица, бројеви, боје, упитне и потврдне реченице. Аспекти свакодневног живота у земљама енглеског говорног подручја. Предлози са дативом и акузативом, императив, модални глаголи, перфекат, реченични оквир. Аспекти свакодневног живота у државама енглеског говорног подручја. Стручни текстови односе се на будуће занимање студента, стручни вокабулар, примери комерцијалних, стручних текстова из праксе. Примери докумената са којима ће се студент сусрети у пракси. <i>Практична настава</i> Студенти вежбају дијалоге везане за свакодневне ситуације (давање/разумевање упутстава за сналажење у граду, препричавање дешавања, прављење планова, заказивање, описивање, реферосање и сл.), разумевање свакодневних текстова (попут огласа), проширују фонд речи у вези са непосредном околином, породицом, радним местом.			
Литература:	<i>Основна литература:</i> 1. Evans V., Dooley J., Tran T. M.: Career Paths, Medical Book 1, уџбеник, Express Publishing, Berkshire, 2018. 2. Драговић Р.: Енглески за здравствене раднике, уџбеник, Научна књига, Београд, 2004. 3. Murphy R.: English Grammar in Use, Cambridge Unчетврtaersity Press, Cambridge, 2014. 4. McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Cambridge Unчетврtaersity Press, Cambridge, 2006. <i>Допунска литература:</i> 5. Hornby A.S.: Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, Oxford Unчетврtaersity Pres, Oxford, 2008. 6. MacLean J.: English in Basic Medical Science, Oxford Unчетврtaersity Press, Oxford, 2000.			
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе:				
предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК ЗА ОБЛАСТ МЕДИЦИНЕ 2

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Специјализовани енглески језик за област медицине 2			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	друга година, трећи семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Специјализовани енглески језик за област медицине 1			
Циљ предмета:				
Циљ предмета је савладавање особености енглеског језика, учење фраза и образаца неопходних за комуникацију на професионалном нивоу и овладавање техникама писаног и усменог изражавања у професионалној комуникацији.				
Исход предмета:				
Студент ће моћи да примени усвојена знања у циљу професионалне комуникације, креира одговарајуће писане форме у складу са својом професионалном комуникацијом и користи говорне обрасце прилагођене ситуацији.				
Садржај предмета:				
<i>Теоријска настава</i>				
Граматика: компарација придева, узрочно-последичне реченице, условне реченице, футур, претерит, конјунктив, глаголи кретања, актив и пасив. Аспекти свакодневног живота у државама енглеског говорног подручја: празници, породични живот, образовање, живот у граду. Релативне реченице, глаголи са предлозима, суфикси и префикси за грађење придева, продубљивање знања о зависним реченицама. Свакодневни живот, пословни живот и медији у земљама енглеског говорног подручја. Стручни изрази релевантни за струку студената, граматички и језички сложенији текстови. Коришћење радног материјала који се користи у свакодневној пракси на послу студента.				
<i>Практична настава</i>				
Студенти уче да се усмено и писмено изражавају о свакодневним темама попут слободног времена, посла, медија, моде, политике. Вежбају да воде краће дискусије и да искажу своје мишљење, као и да испитују друге о њиховим ставовима и да укажу на контра аспекте различитих ставова.				
Литература:				
<i>Основна литература:</i>				
1. Evans V., Dooley J., Tran T. M.: Career Paths, Medical Book 1, уџбеник, Express Publishing, Berkshire, 2018.				
2. Драговић Р.: Енглески за здравствене раднике, уџбеник, Научна књига, Београд, 2004.				
3. Murphy R.: English Grammar in Use, Cambridge Unчетвртаersity Press, Cambridge, 2014.				
4. McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Cambridge Unчетвртаersity Press, Cambridge, 2006.				
<i>Допунска литература:</i>				
5. Hornby A.S.: Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, Oxford Unчетвртаersity Pres, Oxford, 2008.				
6. MacLean J.: English in Basic Medical Science, Oxford Unчетвртаersity Press, Oxford, 2000.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе:				
предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ НЕМАЧКИ ЈЕЗИК ЗА ОБЛАСТ МЕДИЦИНЕ 1

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Специјализовани немачки језик за област медицине 1			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	прва година, први семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета:	Циљ предмета је усавршавање низа језичких знања, способности и вештина са посебним фокусом на пословањетак да студенти могу самостално да тумаче стручне текстове, да компентентно пословно комуницирају и да самостално пишу краће текстове на немачком језику.			
Исход предмета:	Студент усваја лексику општег и пословног језика, свестан је разноликости језичких средстава и активно их примењује у општем и пословном контексту, обнавља и продубљује знања из свих нивоа језичке структуре (фонетике, морфологије, синтаксе, семантике), развија све језичке вештине (читање, слушање, писање, говор), користи стечено знање за даљи самосталан рад на усвајању језика, стиче социолингвистичку и стратешку компетенцију, самостално користи писане речнике и речнике у електронској форми, влада економском стручномтерминологијом кроз тематске текстове и друге садржаје из предмета које студенти похађају у току студија.			
Садржај предмета:	Теоријска настава Граматика: личне заменице; презент; упитне речи (W-Fragen); одређени и неодређени члан; модални глаголи у презенту; императив; присвојне заменице; временски предлози; претерит (sein, haben); учтиво обраћање (würde, könnte), компарација придева. Анализа текстова на немачком језику: упознавање и представљање у различитим приликама, бројеви и време, активности у току радног дана, ситуација у ресторану са пословним партнерима, обилазак компаније и однос према пословним партнерима, пословна путовања и њихово организовање (резервација карте, смештаја, куповина адекватне гардеробе), сналажење у граду, позивање или отказивање или одлагање пословних сусрета. Интерпретирање података из реда вожње, карте пута, шеме компаније, малих огласа и понуда произвођача. Избор текстова у складу са одабраним модулом – рад у групама. Практична настава Увежбавање граматичких структура немачког језика кроз говорне ситуације и усвајање одређеног вокабулара. Развијање свих језичких активности (читање, писање, говор, разумевање писаног и слушаног текста). Симулација разговора на обрађене теме – радионица. Представљање компаније, њене активности и организације – радионица. Избор текстова у складу са одабраним модулом – рад у групама.			
Литература :	Основна литература: 1. Pude E. A., Specht F.: Menschen, Deutsch als Fremdsprache Kursbuch mit DVD-ROM, udžbenik, Hueber Verlag, Munchen, 2012. 2. Loibl B. et all.: Schritte Plus im Beruf, Kommunikation am Arbeitsplatz, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2015. 3. Becker N., Braunert J.: Alltag, Beruf, Kursbuch+Arbeitsbuch, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2009. 4. Becker N., Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch Grundkurs. Kursbuch, Klett Verlag, Stuttgart, 2005. Допунска литература: 5. Becker N., Braunert J.: Unternehmen Deutsch Grundkurs, Arbeitsbuch, KlettVerlag, Stuttgart, 2004. 6. Grammatik - Ganz klar Übungsgrammatik A1-B1, uz audio materijal, Hueber Verlag, 2011.			
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ НЕМАЧКИ ЈЕЗИК ЗА ОБЛАСТ МЕДИЦИНЕ 2

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог			
Врста и ниво студија:	основне струковне студије			
Назив предмета:	Специјализовани немачки језик за област медицине 2			
Језик студија:	српски			
Статус предмета:	изборни			
Семестар:	друга година, трећи семестар			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Специјализовани немачки језик за област медицине 1			
Циљ предмета: Циљ предмета је даље усавршавање језичких знања, способности и вештина са посебним фокусом на пословнотеми на вишем нивоу у односу на Специјализовани немачки језик 1 за област медицине (претходни курс).				
Исход предмета: Студент даље усваја лексику општег и пословног језика и активно их примењује у општем и пословном контексту, на вишем нивоу у односу на Специјализовани немачки језик 1 за област медицине (претходни курс). Обнављање и продубљивањезнања из свих нивоа језичке структуре (фонетике, морфологије, синтаксе, семантике) и даље развијање језичких вештина читања, слушања, писања и говора. Овладавање стручном терминологијом кроз тематске текстове теже у односу на претходни курс.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Граматика, виши ниво у односу на Специјализовани немачки језик 1 за област медицине (претходни курс): личне заменице у дативу и акузативу, претерит модалних глагола, перфекат, предлози за место и разлика између датива и акузатива, неправилна компарација придева, ред речи у зависној реченици. Анализа текстова на немачком језику, граматичкии вокабуларно тежих у односу на претходни курс. Избор текстова у складу са одабраним модулом – рад у групама. Анализа пословних текстова на немачком језику добијених из реалних фирми. Анализа пословних текстова са интернета. Анализа пословних текстова на немачком језику из немачке штампе. Слушање вести (дневника) на немачком језику. Показивање предузећа и хијерархијска структура. Представљање предузећа и производа. Резервације хотела и уговарање термина, контакти на конгресима, скуповима, састанцима, сајмовима. Промоција производа. Формулисање упита, понуде, поруџбине, рекламације и писмених одговора на поменуте. Тумачење огласа за посао, писање CV-a, радне биографије и пријаве за радно место. <i>Практична настава</i> Увежбавање граматичких структура немачког језика обрађених на теоријској настави: читање, писање, говор,разумевање писаног и слушаног текста. Избор текстова тежи у односу на претходни курс. Симулација разговора на обрађене теме – радионица. Избор текстова у складу са одабраним модулом – рад у групама.				
Литература : <i>Основна литература:</i> 1. Pude E. A., Specht F.: Menschen, Deutsch als Fremdsprache Kursbuch mit DVD-ROM, udžbenik, Hueber Verlag, Munchen, 2012. 2. Loibl B. et all.: Schritte Plus im Beruf, Kommunikation am Arbeitsplatz, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2015. 3. Becker N., Braunert J.: Alltag, Beruf, Kursbuch+Arbeitsbuch, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2009. 4. Becker N., Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch Grundkurs. Kursbuch, Klett Verlag, Stuttgart, 2005. <i>Допунска литература:</i> 5. Becker N., Braunert J.: Unternehmen Deutsch Grundkurs, Arbeitsbuch, KlettVerlag, Stuttgart, 2004. 6. Grammatik - Ganz klar Übungsgrammatik A1-B1, uz audio materijal, Hueber Verlag, 2011.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: предавања, практичне вежбе, комуникација, е-учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит		поени
присуство предавањима	3	испит		30
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	40			
колоквијуми	20			

СТРУЧНА ПРАКСА 1, 2, 3

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Стручна пракса 1 Стручна пракса 2 Стручна пракса 3				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: Стручна пракса 1: прва година, други семестар Стручна пракса 2: друга година, четврти семестар Стручна пракса 3: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 19 (9+5+5)				
Услов: нема				
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студената са основним медицинским, експерименталним и информатичким проблемима које се појављују у пракси медицинско-лабораторијског технолога. Студенти на овај начин утврђују студирану материју и стичу сазнања о примени научених метода, те добијају подстицај за даље студирање односно за понављање, утврђивање и допуну раније научене материје.				
Исход предмета: Након успешно завршеног курса, студенти би требало да овладају практичним знањима и стекну спремност за даље студирање и боља припремљеност за будући рад у медицинско-биохемијској лабораторији.				
Садржај предмета: Након стицања одговарајућег услова (одслушана сва настава и положени сви обавезни предмети закључно са текућом школском годином и положени сви изборни предмети закључно са претходном школском годином), студенти могу приступити обављању обавезне стручне праксе у некој од Наставних база Школе – медицинско- биохемијским лабораторијама или другим одељењима/клиникама здравствених установа. Наиме, Школа има потписане уговоре о пословно-техничкој сарадњи са више Наставних база (правних лица – здравствених установа примарне, секундарне или терцијарне здравствене заштите). <i>Координатор Стручне праксе</i> је стручно лице запослено у установи у којој се обавља стручна пракса (Наставној бази), а са којим Школа потписује Уговор о допунском раду на основу кога захтева праћење рада студента, помоћи едукацију и касније оцењивање рада студента. Ово стручно лице у установи мора по формалном образовању имати завршену најмање високу струковну школу. <i>Ментор Стручне праксе</i> је наставник Школе, у зависности од области (предмета) који се обрађује на стручној пракси. На почетку обављања стручне праксе посебна пажња се посвећује правилницима фирме које дефинишу начин рада предузећа, осталим документима фирме, мерама безбедности на раду, а потом и организацији радног процеса и пружања услуга, праћењу и евидентирању активности у здравственој установи и токовима доношења одлука. Студент тако пролази кроз низ сегмената лабораторијског рада и прати рад више радних места, што се и дефинише и на упуту за стручну праксу коју Школа доставља Наставној бази. Након тога студент бива ангажован на пословима који су у складу са његовим студијским програмом чиме се дословно манифестује практичан рад (пракса) студента. Након завршетка стручне праксе, Установа припрема потписан и печатом директора оверен извештај о стручној пракси који се доставља руководству Школе – тиме Наставна база издаје потврду о обављеној стручној пракси студента. Подаци о обављеној стручној пракси се евидентирају у картону студента и додатку дипломи студента. Приликом креирања извештаја о раду студента на Стручној пракси, ментор стручне праксе оцењује: - активност студента - теоријско знање студента - практичан рад студента				
Литература: <i>Основна литература:</i> - литература зависна од врсте Наставне базе и посла који студент обавља - интерни документи Наставне базе (статут, правилници...) <i>Допунска литература:</i> - интерни документи Наставне базе (статут, правилници...)				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
0	0	300+300+300 (Стручна пракса 1,2,3)	0	0
Методе извођења наставе:				

стручна (клиничка) пракса у реалним условима рада, рад са анатомским и хитолошким препаратима, коришћење атласа, видео пројекције, компјутерске анимације и симулације физиолошких процеса			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	0	испит	0
активност	0		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	100		
колоквијуми/испит	0		

ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог
Врста и ниво студија:	основне струковне студије
Назив предмета:	Трансфузиологија
Језик студија:	српски
Статус предмета:	обавезан
Семестар:	трећа година, шести семестар
Број ЕСПБ:	5
Услов:	нема
Циљ предмета:	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ПРИНЦИПИМА САВРЕМЕНЕ ТРАНСФУЗИОЛОГИЈЕ, ПРИНЦИПИМА ДАВАЛАШТВА КРВИ И ВАСПИТНО МОТИВАЦИОНОГ РАДА У ОБЛАСТИ ДАВАЛАШТВА, ИЗБОРУ ДАВАЛАЦА И КОЛЕКЦИЈИ КРВИ, ПРОИЗВОДЊИ, ТЕСТИРАЊУ И СКЛАДИШТЕЊУ КРВНИХ ПРОДУКАТА ТЕ ЊИХОВОЈ КЛИНИЧКОЈ ПРИМЕНИ. ТРАНСФУЗИОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА И ЊЕН ЗНАЧАЈ У КОНТРОЛИ КВАЛИТЕТА КРВНИХ ПРОДУКАТА И БЕЗБЕДНОСТИ ЊИХОВЕ КЛИНИЧКЕ ПРИМЕНЕ. Место и улога у трансфузиологији у трансплантационој медицини и њена веза са другим гранама медицине.
Исход предмета:	Студенти ће стећи потребна знања из свих области трансфузијске медицине: рад на мотивацији давалаштва крви, избору добровољног даваоца, прегледа ДДК и колекције крви, посебним видовима добровољног давања крви; тестирањима која се према законској регулативи морају извести на узорцима крви добровољних давалаца у циљу обезбеђења безбедне трансфузије (одређивање крвне групе АВО система и RhD антигена, утврђивање присуства ирегуларних антитела и присуства маркера трансфузијом преносивих болести: хепатитиса В и С, HIV-а и сифилиса); савремени начини издвајања крвних конституената из јединице крви и националним принципима клиничке примене крвних продуката, складиштењем и чувањем крвних продуката; упознавање са претрансфузијским тестирањима неопходним за дистрибуцију крвних продуката; упознавање са ризицима и нежељеним реакцијама током и након примене крвних компонената; упознавање са техникама свремене трансфузиолошке лабораторијске дијагностике и основама трансплантационе трансфузиологије, пренаталне заштите трудница, имунохематолошког праћења трансфундованих болесника.
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Историјат трансфузијске медицине. Основни појмови у трансфузиологији и њени задаци. Однос према другим гранама медицине. Организација трансфузиолошке службе. Етички аспекти трансфузијске медицине. Законска регулатива. Давалаштво крви: принципи, организација у нашој земљи и у свету, услови за давање крви и контраиндикације. Избор давалаца, лабораторијски и лекарски преглед, колекција крви и компликације после давања крви. Конзервација крви, амбалажа, антикоагуланси и оптималне адитивне солуције, промене у конзервисаној крви. Посебни облици давања крви и компликације при давању: аутологна крв и аферезни поступци (плазмафереза, цитафереза). Генетика и имунолошке основе у трансфузиологији: полиморфизам крвних група; еритроцитна мембрана; крвнотрупни антигени и антитела; реакција антиген-антитело, аглутинација, хемолиза, имуни одговор у трансфузиологији. Систем комплемента и његов значај у трансфузиолошкој пракси. Крвнотрупни систем АВО: антигени, антитела, њихова улога у трансфузиологији, антропологији и судској медицини. Rhesus крвнотрупни систем: антигени, антитела, улога и значај у трансфузиологији и хемолитичкој болести новорођенчета (MNH). Други еритроцитни крвнотрупни системи: MNSs, P, Kell, Kidd, Duffy, Lewis, Lutheran и њихов значај. HLA систем: генетика, структура, антигени и антитела, улога и значај у трансфузији крви, трансплантацији ткива и органа, антропологији и вези са обољењима. Тромбоцитни антигени, антитромбоцитна антитела и њихов клинички значај. Леукоцитни антигени, антилеукоцитна антитела и њихов клинички значај. Место, улога и значај трансфузиологије у трансплантационој медицини. Основна лабораторијска тестирања у трансфузиологији (перинатална, имунохематолошка). Основни принципи селективне/усмерене трансфузије и производња крвних продуката, чување, транспорт крви, етикетирање и стандардизација продуката. Избор крви за трансфузију, тестови компатибилности. Трансфузија продуката еритроцита: врста, конзервација, избор за трансфузију и примена. Трансфузија тромбоцита: физиолошке основе, припремање и конзервација, терапијска примена. Замрзнута свежа плазма и лекови од плазме: различити облици плазме, хумани фактори коагулације, албумини, имуноглобулини, њихова припрема, индикације за терапијску примену. Криоконзервација ћелија крви; заменици крви. Ризици у трансфузијском лечењу. Неповољни ефекти хемотерапије и реакције на трансфузијско лечење. Квалитет и безбедност у трансфузиологији; Добра производња и добра лабораторијска пракса у трансфузиологији. Лабораторијска тестирања маркера који се преносе трансфузијом крви: посттрансфузијски хепатитис В и С, HIV и сифилис. Трансфузијско лечење у педијатрији. Трансфузијско лечење у хирургији. Трансфузијско лечење у опстетрицији и гинекологији. Аферезни терапијски поступци. <i>Практична настава</i> Упознавање са принципима давалаштва крви, анамнеза/упитник, контрола хемоглобина, преглед ДДК, венепункција, збрињавање колапса, поступак плазма и цитафереза; аутологна трансфузија. Имунологија и серологија крвних група: различите технике одређивања крвних група АВО крвнотрупног система. Одређивање антигена Rh система, варијанте антигена Rh система (слабо и парцијално D); значај антитела Rh система, посттрансфузионе реакције и сензибилизација у трудноћи, имунолошке карактеристике MNH. Одређивање антигена других еритроцитних крвнотрупних система: MNSs, P, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, Lutheran. HLA систем: антигени, антитела, методе испитивања. Савремене

лабораторијске технике у области трансфузиологије. Припрема продуката од крви: еритроцита, тромбоцита, леукоцита, замрзнуте свеже плазме, криопреципитата; етикетирање, конзервација; стандардизација; контрола квалитета. Претрансфузиона испитивања и избор крви за трансфузију. Генетика и имунолошке основе у трансфузиологији: директан и индиректан Coombs-ov тест, хладни аглутинини, антитромбоцитна и антилеукоцитна антитела. Испитивање маркера трансфузијом преносивих болести: хепатитис В и С, HIV и сифилис: методе и тумачење резултата, алгоритам испитивања.

Литература:

Основна литература:

1. Ковач М., Балинт Б., Богдановић Г.: Базична и клиничка трансфузиологија, Планета принт, Београд, 2020.
2. Гргичевић Д. и сар.: Трансфузијска медицина у клиничкој пракси, Медицинска наклада, Загреб, 2006.
3. Глигоровић В., Балинт Б. и сар.: Клиничка трансфузиологија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2008.

Допунска литература:

4. Балинт Б., Тркуљић М. и сар.: Основи трансфузиологије, Чигоја штампа, Београд, 2002.
5. Балинт Б. и сар.: Трансфузиологија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2004.
6. Јовановић Срзентић С., Вењковић Д.: Имунобиолошки и клинички значај крвних група, Intranet Communication, Београд, 2009.
7. Министарство здравља Републике Србије: Национални водичи за клиничку примену крви, Службени гласник, Београд, 2005.
8. Murphy M. F., Pamphilon D. H., Heddle N. M.: Practical Transfusion Medicine, John Wiley Sons, New York, 2013.
9. McCullough J.: Transfusion Medicine, Wiley-Blackwell, New York, 2021.
10. Simon T. L., Gehrie E. A., McCullough J., Roback J. D., Snyder E. L.: Rossi's Principles of Transfusion Medicine, Wiley, New York, 2021.

Број часова наставе:

предавања	вежбе	други облици наставе (индив. рад са студент., пројектни рад...)	студијски истраж. рад (предмет завршног рада...)	остали часови (стручна пракса...)
30	30	0	0	0

Методе извођења наставе:

предавања, вежбе, анализа случаја, дискусија, е-учење.

Оцена знања (максимални број поена 100)

предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	40
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	20		
колоквијуми/испит	30		

ХЕМАТОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Хематологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, пети семестар				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Медицинска биохемија 1				
Циљ предмета: Циљ предмета је да студент савлада основне лабораторијске методе у хематологији, примену у дијагностици, као и законске процедуре из ове области.				
Исход предмета: Након савладаног курса, студент ће имати разумевање физиологије крви и хемостазе, моћи ће да примени основне хематолошке лабораторијске методе за дијагностику хематолошких поремећаја и тако имати основу за почетак рада у биохемијској лабораторији која се бави хематологијом.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Основи хематологије. Матичне ћелије и поремећаји хематопоезе. Анемије. Малигнитети у хематологији. Лабораторијске процедуре у дијагнози хематолошких поремећаја. Морфолошке анализе ћелија телесних течности у склопу хематолошких испитивања. Хемостаза и тромбоза. Специјални тестови. Аутоматизација у хематологији. Хемостаза. Контрола квалитета у хематолошким лабораторијама.				
<i>Практична настава</i> Приорема размаза крви; одређивање броја крвних елемената хемоцитометром; цитохемијска бојења; дијагностичке методе анемија; лабораторијске методе у анализи коагулације; аутоматизоване методе у хематологији. Анализа случајева из праксе. Део вежби врши се у биохемијској лабораторији.				
Литература: <i>Основна литература:</i> - Петровић М., Допсај В., Рајић М., Милојевић З.: Лабораторијска хематологија, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2002. - Допсај В., Јелић-Ивановић З., Марисављевић Д., Митић Г., Терзић Б., Матић Г.: Антикоагулантна терапија – клинички и лабораторијски аспекти, Фармацеутски факултет, Београд, 2005. <i>Допунска литература:</i> - Сеферовић П., Лалић Н., Мицић Д.: Интерна медицина, Медицински факултет, Београд, 2021. - Bain Barbara J.: Blood cell, A practical guide, Blackwell Publishing, New York, 2006. - Hoffman R., Benz E., Furie B., Cochen H.: Hematology: Basic principles and practice, Churchill Livingstone, Edinburg, 2005. - Lewis S. Mitchell, Bain Barbara J., Bates Imelda: Dacie and Lewis Practical Haematology, Churchill Livingstone, Edinburg, 2001. - McKenzie S.: Clinical Laboratory haematology, Pearson, Harlow, 2004. - Williams W. J., Beutler E., Erslev A. J., Lichtman: Hematology, McGraw Hill, New York. 2001.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
45	45	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

ХЕМОСТАЗА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Хемостаза				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: трећа година, шести семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета: Стицање основних знања о механизмима хемостазе и клиничким појавама у поремећајима хемостазе, квалитативним и квантитативним поремећајима тромбоцита, поремећајима чинилаца коагулације, клиничким појавама у васкуларним поремећајима, поремећајима примарне и секундарне хемостазе				
Исход предмета: Усвојена знања и овладавање вештинама потребним за организацију рада и аутоматизацију у лабораторијама захемостазу и овладавање савременим лабораторијским тестовима и за скрининг хемостазе и рад на аутоматизованим апаратима и оспособљавање за послове лабораторијског технолога				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Механизмима хемостазе и клиничке појаве у поремећајима хемостазе, лабораторијски тестови за скрининг хемостазе и аутоматизација у лабораторији за хемостазу. Квалитативни и квантитативни поремећаји тромбоцита. Клиничке појаве у васкуларним поремећајима, поремећајима чинилаца прве и друге фазе коагулације, дефицит фактора коагулације зависних од витамина К. Примарна патолошка фибриногенолиза. Дисеминована интраваскуларна коагулација. Антикоагулантна терапија и скрининг тестови хемостазе за праћење поремећаја хемостазе. <i>Практична настава</i> Организација рада и апарати у аутоматизованој лабораторији за хемостазу. Узимање узорака за коагулационе тестове. Одређивање времена крварења (Duke, Ivy). Методе за одређивање фибриногена. Одређивање протромбинског и тромбинског времена на коагулометру, одређивање парцијалног тромбoplastинског времена, одређивање активисаног парцијалног тромбoplastинског времена. Одређивање фибрин-деградационих продуката, одређивање фибринских мономера. Испитивање фибринолизне активности крви. Одређивање појединих чинилаца коагулације. Одређивање концентрације антитромбина-III и плазминогена. Одређивање D-димера.				
Литература: <i>Основна литература:</i> - Марисављевић Д. и сар.: Клиничка хематологија, уџбеник, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2012. - Петровић М., Допсај В., Рајић М., Милојевић З.: Лабораторијска хематологија, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2002. - Лабар Б., Хауптмани Е. и сар.: Хематологија, уџбеник, Нова школска књига, Загреб, 2007. <i>Допунска литература:</i> - Сеферовић П., Лалић Н., Мицић Д.: Интерна медицина, Медицински факултет, Београд, 2021. - Goodnight S. H., Hathaway W. E. (eds.): Disorders of Hemostasis and Thrombosis, A Clinical Guide, The McGraw-Hill Companies, New York, 2002. - Harmening D. M.: Clinical Hematology and Fundamentals of Hemostasis, F. A. Davis Company, Philadelphia, 2002. - Hoffbrand V., Moss P. (eds.): Hoffbrand's Essential Hematology, John Wiley Sons, New York, 2015. - Koehane E., Smith L., Walenga J. (eds.): Rodak's Hematology, Clinical Principles and Applications, Elsevier Science, New York, 2015.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
60	60	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			

ХИГИЈЕНА СА ОСНОВАМА МИКРОБИОЛОГИЈЕ И ПАРАЗИТОЛОГИЈЕ

Студијски програм:	Струковни медицинско-лабораторијски технолог
Врста и ниво студија:	основне струковне студије
Назив предмета:	Хигијена са основама микробиологије и паразитологије
Језик студија:	српски
Статус предмета:	изборни
Семестар:	прва година, други семестар
Број ЕСПБ:	5
Услов:	нема
Циљ предмета:	Овладавање знањем о здравствено-васпитном процесу, као мери здравствене заштите на свим нивоима здравствене заштите, савладавање принципа, циљева и метода примене здравствено-васпитних средстава, као и утицање на промене ризичног понашања појединаца, породице и заједнице. Развијање интересовања код студента за своје стално стручно и опште образовање, односно оспособљавање здравственог радника за руковођење ризиком у здравственим установама. Упознавање са ћелијском организацијом и основним карактеристикама бактерија, вируса и паразита.
Исход предмета:	Студент стиче практична знања о професионалним компетенцијама унутар своје струке, о анализи и руковођењу ризиком у здравственим установама по питању хигијене и заштите здравља здравствених радника и корисника здравствених услуга на свим нивоима здравствене заштите. Такође, након завршеног курса и положеног испита, студент ће бити упознат са ћелијском организацијом и основним карактеристикама бактерија, вируса и паразита.
Садржај предмета:	<i>Теоријска настава</i> Хигијена и здравље. Хигијенски услови планирања и градње здравствених установа. Осветљеност, вентилација и грејање у здравственим установама. Квалитет ваздуха у здравственим установама. Вода и здравље. Здравствена безбедност воде за пиће. Начин водоснабдевања здравствених установа. Дезинфекција воде за пиће. Диспозиција чврстих и течних отпадних материја. Диспозиција медицинског отпада. Лична хигијена здравствених радника: хигијена руку и лична заштитна средства. Хигијенски поступци у одржавању хигијене болесних људи. Хигијенско-епидемиолошка исправна решења санитарног простора. Хигијенски исправно поступање са болничким вешом. Хигијенски захтеви за кухињске просторије и расподелу хране. Примена HACCP система у руковању храном и водом за пиће. Интернационално и законодавство у Србији у области здравствене безбедности хране, предмета опште употребе. Руковођење ризиком у здравственим установама. Утврђивање критичних тачака у здравственим установама. Епидемиолошки значај утврђивања критичних тачака и план контроле критичних тачака у здравственим установама. Здравствено васпитање у систему научних дисциплина. Здравље: савремени концепт. Здравствено васпитање младих. Фактори који утичу на здравље. Стил живота. Живот, здравље и околина. Промоција и унапређење здравља. Понашање и промене понашања. Превенције болести. Интернационално и национално законодавство у области здравствене безбедности хране, предмета опште употребе. Едукација, саветовање и информисање. Планирање, спровођење и евалуација здравствено-васпитних интервенција у установама примарне, секундарне, терцијарне заштите. Комуникационе, едукативне и организационе методе и стратегије. Седам принципа едукације СЗО. Спровођење здравствено-васпитних интервенција – струковна медицинска сестра у систему здравствене заштите. Општа бактериологија: класификација микроорганизама, анатомија и физиологија бактеријске ћелије, метаболизам бактерија, дејство физичких и хемијских агенаса на микроорганизме, фактори патогености и вируленције, антибиотици, антимикотици и хемиотерапеутици, физиолошка микрофлора, брзи дијагностички тестови и молекуларне методе у микробиологији. Општа и специјална вирусологија: опште особине вируса, деловање физичких и хемијских агенаса на вирусе, патогенеза и контрола вирусних инфекција, интерферони и антивирусни лекови, лабораторијска дијагностика, ДНК и РНК вируси значајни за хуману патологију. Паразитологија. <i>Практична настава</i> Планирање хигијенских услова за здравствене установе. Приказ резултата испитивања и оцена квалитета ваздуха. Методе узорковања ваздуха у здравственим установама. Приказ резултата испитивања и оцена здравствене безбедности воде за пиће. Дезинфекција воде за пиће. Методе узорковања воде за пиће. Еколошки сагласна диспозиција медицинског отпада. Припрема за семинарски рад: надзор над личном хигијеном здравствених радника. Презентација семинарског рада из области надзора над личном хигијеном здравствених радника. Израда HACCP система за кухињске просторије у здравственим установама. Утврђивање критичних тачака у здравственим установама. Демонстрација рада здравствене установе по питању хигијенских услова – посета терену. Демонстрација рада микробиолошке установе и рад на микробиолошкој анализи.
Литература:	<i>Основна литература:</i> 1. Новаковић Б., Грујић В.: Хигијена и здравствено васпитање, уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2005. 2. Кекуш Д.: Здравствено васпитање, уџбеник, Дигитал арт, Београд, 2009. <i>Допунска литература:</i> 3. Кристофоровић-Илић М.: Хигијена са медицинском екологијом, уџбеник, Ortomedics, 2003. 4. Барачков Н., Бујак Ј., Илић Д., Јовић С., Панић М. и сар.: Васпитање за здравље кроз животне вештине, Министарство просвете и спорта Републике Србије, 2007.

5. Weston D.: Infection Prevention and Control: Theory and Practice for Healthcare Professionals, John Wiley & Sons, New Qork, 2008.
6. Andersen B. M.: Prevention and Control of Infections in Hospitals, textbook, Practice and Theory, Springer, Berlin, 2016.
7. Tortora Gerard J., Funke Berdell R., Case Christine L.: Microbiology: An Introduction, Books a la Carte Edition, Benjamin Cummings, New York, 2009.

Број часова наставе:

предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0

Методе извођења наставе:

предавања, практична настава, дискусија, решавање проблема, клиничка пракса.

Оцена знања (максимални број поена 100)

предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени
присуство предавањима	3	испит	40
активност	7		
пројектни/семинарски рад	0		
вежбе/стручна пракса	20		
колоквијуми	30		

ХИСТОЛОГИЈА

Студијски програм: Струковни медицинско-лабораторијски технолог				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: Хистологија				
Језик студија: српски				
Статус предмета: обавезан				
Семестар: прва година, други семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета: Савладавање микроскопирања и упознавање основних карактеристика нормалне грађе ћелија ткива и органа, што чини морфолошку основу неопходну за разумевање свих виталних процеса у организму, са посебним освртом на познавање ћелијских типова који су циљна места деловања фармаколошких супстанци (мишићне ћелије, нервне ћелије, ивичне ћелије), метаболичких продуката ћелија који се користе као активне фармаколошке супстанце (хормони, неуротрансмитери) и ћелија путем којих се апсорбују, секретују или разграђују лекови (ентероцити, нефроцити, хепатоцити).				
Исход предмета: Упознавање са основним микроморфолошким и функционалним карактеристикама нормалне грађе ћелија, ткива и органа.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Основне микроскопске методе. Опште карактеристике структурне организације ћелије. Опште карактеристике и поделе ткива. Епително, везивно, мишићно и нервно ткиво. Хематопоезни органи и крв. Лимфопоезни (лимфатични) органи. Кардиоваскуларни систем. Респираторни систем. Дигестивни систем. Уринарни систем. Мушки и женски репродуктивни систем. Нервни систем. Ендокрини систем. Кожа и чулни органи. <i>Практична настава</i> Облици ћелија и једара, покровни епители. Везивно ткиво (растресито везиво, жуто масно ткиво, коштано ткиво). Мишићно ткиво (глатко, скелетно и срчано). Нервни систем (велики мозак, кичмена мождина, периферни нерв). Крв (размаз крви: еритроцити, леукоцити, тромбоцити). Кардиоваскуларни систем (артерија мишићног типа и вена). Имуни систем (непчани крајник, лимфни чвор). Ендокрини систем (хипофиза, тиреоидна жлезда, надбубрежна жлезда). Респираторни систем (трахеја, плућа). Дигестивни систем (језик, желудац, дуоденум, јетра, панкреас). Уринарни систем (бубрег). Мушки и женски репродуктивни систем (тестис, јајник, материца).				
Литература: <i>Основна литература:</i> - Трпица Д.: Хистологија за студенте фармације, уџбеник, Кућа штампе, Београд, 2001. - Трпица Д., Обрадовић М.: Репетиторијум хистологије и ембриологије, уџбеник, Медицински факултет, Београд, 2005. - Трпица Д.: Практикум за хистолошке вежбе за студенте фармације, уџбеник, Фармацеутски факултет, Београд, 2005. - Бокун Р., Татомировић Ж., Вукашиновић-Бокун З.: Медицинска цитологија, уџбеник, Београд, 2006. <i>Допунска литература:</i> - Белић П., Мачванин Ђ., Шарац Д.: Нова кожа, Медицински факултет, Нови Сад, 2000. - Mescher A.: Junqueira's Basic Histology, text and atlas, McGraw Hill Professional, New York, 2013. - Gray W., McKee G.: Diagnostic cytopathology, Churchill Livingstone, London, 2004.				
Број часова наставе:				
предавања	вежбе	остали часови (стручна пракса...)	студијски истраж. рад (завршни рад...)	други облици наставе (индив. рад са студент., пројект. рад, терен. рад...)
30	30	0	0	0
Методе извођења наставе: интерактивна настава, демонстрација, практичне вежбе, анализа примера из праксе, анализа случаја, дискусија, е-учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
предиспитне обавезе	поени	завршни испит	поени	
присуство предавањима	3	испит	30	
активност	7			
пројектни/семинарски рад	0			
вежбе/стручна пракса	30			
колоквијуми/испит	30			