


Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНА Акредитација 2018	
Назив предмета: Патофизиологија		
Руководилац предмета: Проф. др Дијана Стојановић		
Статус предмета:	обавезни	
Семестар: пети, шести	Година студија: трећа	
Број ЕСПБ: 12	Шифра предмета: М-III-17	
Циљ предмета:		
<p>Да студента упозна са: појмовима етиологије, патогенезе, здравља и болести; најзначајнијим узроцима и механизмима настанка оштећења ћелија и ткива (ћелијском адаптацијом, старењем и апоптозом), као и механизмима локалног и системског одговора организма на оштећења ткива; општим патофизиолошким механизмима у настанку поремећаја локалне циркулације, запаљења, инфекције, шока, грознице и механизмима деловања физичких, хемијских и биолошких фактора; имунобиолошким карактеристикама и специфичностима интеракције организма и етиолошких фактора у трудноћи и код старих особа; узроцима и механизмима малигне трансформације и канцерогенезе и променама у организму (паранеопластични синдром) етиопатогенезом поремећаја различитих органских система (кардиоваскуларног, респираторног, дигестивног, урогениталног, ендокриног, нервног, хематопоетског, имунолошког и коштаног зглобног); методама функционалне дијагностике, лабораторијским тестовима и анализама за спровођење етиолошко-патогенетски условљене терапије; да студента припреми за праћење наставе из фармакологије и клиничких предмета.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Након завршетка наставе студент треба да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ поседује знање о узроцима и механизмима настанка болести полазећи од ћелијског нивоа до нивоа организма као целине; ▪ повезује основне клиничке манифестације најважнијих функционалних и органских поремећаја са узроцима и механизмима њиховог настајања; ▪ разуме место и значај лабораторијских и функционалних тестова и испитивања за дијагностику и етиопатогенетски условљену терапију различитих обољења; ▪ сагледа и разуме савремени приступ у превенцији, раном откривању, рационалној дијагностици и терапији болести. 		
Број часова активне наставе: 165		
Предавања: 75	Вежбе: 90	
Садржај предмета		
<p><u>Теоријска настава</u></p> <p>Предмет и задаци патофизиологије. Етиологија, патогенеза, болест. Концепт хомеостазе. Општа реакција ћелије на повреду. Механизми оздрављења организма. Поремећаји свести и терминална стања. Патофизиологија старења. Генетски фактори. Физички етиолошки фактори. Егзогена хипертемија и опекотине. Хемијски фактори. Биолошки фактори. Инфекција. Неспецифична заштита организма. Грозница. Етиологија и патогенеза запаљења. Етиопатогенеза поремећаја имунолошког система. Етиопатогенеза хиперлиппротеинемије, гојазности и гладовања. Етиопатогенеза атеросклерозе. Поремећај метаболизма беланчевина. Поремећај метаболизма угљених хидрата (дијабетес мелитус). Поремећај хомеостазе воде и електролита. Патогенетски аспекти хипер и хиповитаминоза. Патогенетски аспекти поремећаја метаболизма олигоелемената. Етиопатогенеза хипоксије. Патофизиологија замора. Патофизиологија трудноће. Етиопатогенеза малигне болести (функционалне карактеристике малигнућ ћелија, паранеопластични синдром). Поремећаји црвене лозе. Синдром анемије. Поремећаји беле лозе. Леукоцитозе, леукопеније и леукозе. Поремећаји функције јетре. Етиопатогенеза обољења дигестивног тракта. Поремећаји егзокрине функције панкреаса. Етиопатогенеза поремећаја уринарног тракта. Етиопатогенеза обољења кардиоваскуларног система. Етиопатогенеза хипотензије и хипертензије. Патофизиологија респираторног система. Поремећаји функције ендокриног система. Поремећаји функције паратиroidне жлезде, дисбаланс Са и Р. Етиопатогенеза поремећаја нервног система. Поремећаји локомоторног система.</p> <p><u>Практична настава</u></p> <p>Методологија научних истраживања (експеримент, посматрање, функцијска дијагностика). Билошке карактеристике и употреба експерименталних животиња у биомедицинским истраживањима. Дефиниција, симптоми и знаци болести. Дејство асфиксије на организм. Дејство топлоте и хладноће на организм. Поремећаји локалне циркулације. Јатрогена оштећења. Патофизиолошки</p>		

аспекти болести зависности. Шок – семинар. Инфекција (механизми инфекције). Етиопатогенеза грознице. Запаљење- семинар. Поремећаји ацидобазног статуса – семинар. Поремећаји хомеостазе воде и електролита. Поремећаји целуларног и хуморалног имунитета – семинар. Поремећаји хемостазе – семинар. Етиопатогенеза гојазности. Поремећаји метаболизма масти. Етиопатогенеза атеросклерозе. Поремећаји метаболизма беланчевина. Поремећаји метаболизма угљених хидрата – семинар. Анализа синдрома билијарне ретенције. Етиопатогенеза поремећаја мотилитета желуца и црева. Компоненте уринарног синдрома – семинар. Модел анализе функционалног стања бубрега. Патогенетски аспекти еритропоезе. Анализа синдрома анемије –семинар. Патогенетски аспекти развоја беле лозе. Физиолошка и патолошка лукоцитоза. Патфизиолошки аспекти акутних и хроничних леукоза. Препознавање патолошких процеса хематопоетског ткива –микроскопске вежбе. Основни симптоми обољења респираторног система. Функцијска испитивања респираторног система. Демонстрација ендокриних поремећаја. Функцијска испитивања поремећаја ендокриних органа. Функцијска испитивања нервног система Регистровање ЕКГ-а. Карактеристике нормалног ЕКГ-а. Анализа ЕКГ-а у различитим поремећајима. Функцијско испитивање кардиоваскуларног система. Хипертензија и хипотензија. Патогенеза атеросклеротског процеса -семинар. Етиопатогенеза едема.

Активна настава:

1. Предавања		Број часова
V семестар		
1.	Уводно предавање; Предмет и задаци патофизиологије Етиологија, патогенеза, болест Концепт хомеостазе Општа реакција ћелије на повреду; Поремећаји субцелуларних структура; Општи адаптациони синдром; Механизми оздрављења организма;	3
2.	Патофизиологија старења Терминална стања Генетски фактори	1 1 1
3.	Механички етиолошки фактори (локалне и опште повреде). Дејство буке и вибрација; Кинетозе	2 1
4.	Дејство електричне струје Нејонизујућа зрачења Дејство јонизујућих зрачења	1 1 1
5.	Дејство измењеног атмосферског притиска Хемијски фактори	1 2
6.	Биолошки фактори Инфекција Неспецифична заштита организма	1 1 1
7.	Грозница Егзогена хипертемија Дејство ниске температуре на организам	1 1 1
8.	Етиологија и патогенеза запаљења Целуларне и васкуларне промене у запаљењу Медијатори и модулатори запаљења Карактеристике акутних и хроничних запаљења Опште промене код запаљења	3
9.	Основна својства имунолошког система Поремећаји имунског одговора Имунодефицијенција; Аутоимуност Реакције хиперсензитивности Трансплантациона имунологија	3
10.	Етиопатогенеза хиперлиппротеинемije, Етиопатогенеза гојазности и атеросклерозе Етиопатогенеза гладовања	3
11.	Поремећај метаболизма беланчевина Поремећај метаболизма угљених хидрата	1 2
12.	Патогенетски аспекти хипер и хиповитаминоза (липосолубилних и хидросолубилних витамина) Патогенетски аспекти поремећаја метаболизма олигоелемената	2 1
13.	Патофизиологија трудноће Етиопатогенеза хипоксије	1 1

	Патофизиологија замора	1
14.	Етиопатогенеза малигне болести Функционалне карактеристике малигнућ хелија. Паранеопластични синдром.	2
15.	Поремећаји црвене лозе; Синдром анемије. Поремећаји беле лозе; Леукоцитозе и леукозе.	2 2
	Укупно часова:	45
VI семестар		Број часова
1.	Поремећаји функције јетре. Поремећаји метаболизма билирубина и патогенеза жутице.	2
2.	Етиопатогенеза цирозе јетре и хепатичке коме. Етиопатогенеза холелитијазе. Поремећаји гутања и секреције пљувачке. Поремећаји мотилитета и секреције желуца и црева.	2
3.	Симптоми обољења дигестивног тракта. Улкусна болест. Акутна цревна опструкција. Поремећаји егзокрине функције панкреаса.	2
4.	Нефролитијаза. Акутна и хронична бубрежна инсуфицијенција	2
5.	Уринарни синдром. Гломеруларне, тубуларне и васкуларне болести бубрега	2
6.	Поремећаји контроле, ритма и дубине дисања. Рестриктивни и опструктивни синдром. Плућна хипертензија и едем плућа.	2
7.	Респираторна инсуфицијенција	2
8.	Поремећаји функције аденохипофизе Поремећаји функције тироидне жлезде.	2
9.	Поремећаји функције коре и сржи надбубрежне жлезде. Поремећаји функције полних жлезда.	1 1
10.	Поремећаји функције паратиroidне жлезде Дисбаланс калцијума и фосфора	1 1
11.	Оштећење централног и периферног моторног неурона. Поремећаји сензибилитета. Поремећаји циркулације у ЦНС-у. Патофизиологија главобоље. Епилепсија. Поремећаји свести. Патофизиологија бола. Поремећаји функције крвно-моздане баријере.	2
12.	Етиопатогенеза исхемијске болести срца. Валвуларне болести срца	1 1
13.	Болести перикарда. Поремећаји срчаног ритма.	2
14.	Патогенетски механизми срчане инсуфицијенције, компензаторни механизми и развој декомпензације. Етиопатогенеза хипотензије и хипертензије	1 1
15.	Поремећаји локомоторног система	2
	Укупно часова:	30
	Укупно часова предавања:	75
2. Вежбе		Број часова
V семестар		
1.	Уводна вежба Методологија научног рада - посматрање - експеримент (билошке карактеристике и употреба експерименталних животиња у биомедицинским истраживањима); Припрема експерименталних животиња - функционална дијагностика	3
2.	Модел болести Дефиниција, симптоми и знаци болести Дејство асфиксије на организам а) асфиксија у херметички затвореном суду б) асфиксија дављењем у слаткој води ц) асфиксија дављењем у сланој води	3
3.	Опекотине Локално дејство термичког фактора на организам - процена тежине опекотине	3

	<ul style="list-style-type: none"> - одређивање дубине опекотине - одређивање површине опекотине <p>Хипотермија</p> <ul style="list-style-type: none"> - фазе хипотермије - модел хипотермије потапањем у хладну воду 	
4.	<p>Поремећаји локалне циркулације</p> <ul style="list-style-type: none"> а) исхемија б) хиперемиија ц) емболија д) тромбоза 	3
5.	<p>Јатрогена оштећења:</p> <ul style="list-style-type: none"> -антибиотицима -кортикостероидима -цитостатицима <p>Патофизиолошки аспекти болести зависности Токсички аспекти пушења и алкохолизам</p>	3
6.	<p>Шок - семинар</p> <p>Дефиниција и етиологија шока</p> <p>Патогенетски аспекти шока</p> <p>Анализа тежине и стадијума шока</p> <p>Критеријуми за процену тежине шока</p> <p>Модел хиповолемијског шока</p> <p>Модел кардиогеног шока</p> <p>Модел тоksiинфективног шока</p> <p>Модел неурогеног шока</p>	3
7.	<p>Инфекција</p> <p>Механизми инфекције</p> <p>Грозница</p> <p>Етиопатогенеза грознице</p> <p>Стадијуми грознице</p> <p>Температурне криве</p> <p>Мерење кожне и централне температуре</p>	3
8.	<p>Запаљење – семинар, Клинички знаци запаљења</p> <p>Васкуларне промене у огњишту запаљења</p> <p>Локална ацидоза у огњишту запаљења</p> <p>Улога запаљенских ћелија у огњишту запаљења</p> <p>Патогенетски модел миграције леукоцита; оглед по Данилевском</p> <p>Фагоцитоза; ексудација и трансудација</p> <p>Функцијско испитивање запаљења (биолошко биохемијски синдром запаљења)</p>	3
9.	<p>Поремећаји ацидобазног статуса - семинар</p> <p>Метаболичка алкалоза и ацидоза</p> <p>Респираторна ацидоза и алкалоза</p> <p>Функцијско испитивање ацидобазне равнотеже</p>	3
10.	<p>Функцијско испитивање метаболизма воде и електролита</p> <p>Поремећаји осмолалитета - семинар</p> <p>Хипер и хипокалиемија</p>	3
11.	<p>Поремећаји целуларног и хуморалног имунитета - семинар</p> <p>Функцијско испитивање имунског система</p> <p>Параметри хуморалног и целуларног имунитета</p> <p>Лабораторијска дијагностика у трансплантациониј имунологији</p> <p>Лабораторијска дијагностика у алергологији</p>	3
12.	<p>Поремећаји хемостазе - семинар</p> <p>Хеморагијски синдроми</p> <ul style="list-style-type: none"> -Васкулопатије -Тромбоцитопатије -Коагулопатије (ДИК синдром) <p>Хиперкоагулабилна стања</p> <p>Функцијско испитивање хемостазног система</p> <p>Рационална дијагностика обољења хемостатског система</p>	3
13.	<p>Етиопатогенеза гојазности - семинар</p>	3

	Анализа гојазности и типови гојазности Карактеристике потхрањености Примарне и секундарне хипер и хиполипипропротеинемije Дислипидемije Функцијско испитевање поремећаја метаболизма липида Атеросклероза	
14.	Поремећаји метаболизма беланчевина - семинар Хиперпротеинемije Хипопротеинемije Диспротеинемije Функцијско испитевање поремећаја метаболизма беланчевина Рационална дијагностика	3
15.	Поремећаји метаболизма угљених хидрата - семинар Синдром хипогликемије Синдром хипергликемије Функцијско испитевање поремећаја метаболизма угљених хидрата	3
	Укупно часова:	45
VI семестар		Број часова
1.	Морфолошке карактеристике младих форми леукоцита- микроскопске вежбе Физиолошка и патолошка лукоцитоза - семинар Леукемоидна реакција Модел анализе леукопеније и агранулоцитозе Патофизиолошки аспекти акутних леукоза Патофизиолошки аспекти хроничне лимфоцитне леукозе Патофизиолошки аспекти хроничне мијелоидне леукозе	3
2.	Функцијска дијагности поремећаја црвене лозе Патогенетски аспекти еритропоезе - микроскопске вежбе Хематолошки параметри - семинар Анализа синдрома анемије Клиничке карактеристике синдрома анемије Анализа синдрома анемије због поремећаја синтезе хемоглобина Анализа мегалобластне анемије Анализе синдрома анемије због хемолize Анализа синдрома анемије због губљења крви	3
3.	Развојне форме црвене лозе - микроскопске вежбе Развојне форме беле лозе Патолошки облици црвене лозе Патолошки облици беле лозе Препознавање патолошких процеса хематопоетског ткива	3
4.	Функцијско испитивање јетре Анализа синдрома билијарне ретенције - семинар Билијарни статус код обструктивне, хемолитичке и инфективне жутице Анализа синдрома холестазае Анализа синдрома инсуфицијенције јетриних ћелија Синдром некрозе хепатоцита	3
5.	Етиопатогенеза поремећаја мотилитета желудца и црева - семинар Функцијско испитивање желудца Основно функцијско испитивање егзокриног панкреаса Рационална дијагностика поремећаја цревне функције Копролошки преглед столице	3
6.	Компоненте уринарног синдрома - семинар Карактеристике и типови протеинурије Анализа уринарног синдрома код бубрежних обољења	3
7.	Функцијско испитивање бубрега Процена глобалне и парцијалне функције бубрега Анализа функционалног стања бубрега код појединих обољења Дисфункција бубрега и бубрежна инсуфицијенција	3
8.	Функцијска испитивања респираторног система Параметри мале спирометрије рестриктивни синдром обструктивни синдром	3

	рестриктивно-обструктивни синдром Основни симптоми обољења респираторног система Патогенетски модел рестриктивног и обструктивног синдрома - семинар	
9.	Демонстрација појединих ендокриних поремећаја (интерактивна настава) Функцијска испитивања поремећаја тиреоидеје, коре надбубрега, паратиреоидеје и полних жлезда	3
10.	Дијабетес меллитус - семинар Орални и кортизон орални ТТГ Инзулински шок Синдром кетоацидозе	3
11.	Функцијско испитивање нервног система Испитивање цереброспиналног ликвора Карактеристике нормалног и патолошког ЕЕГ-а Карактеристике нормалног и патолошког ЕМГ-а Карактеристике нормалног и патолошког РЕГ-а Визуелни евоцирани потенцијали	3
12.	Карактеристике нормалног ЕКГ-а (преткоморски и коморски део ЕКГ-а) Регистровање ЕКГ-а (стандардни, униполарни екстремитетни и прекордијални одводи) Анализе ЕКГ-а Позициони и патолошки левограм и деснограм ЕКГ поремећаја срчане фреквенце	3
13.	ЕКГ поремећаја срчаног ритма и спроводљивости ЕКГ карактеристике коронарне болести срца ЕКГ карактеристике електролитног дисбаланса	3
14.	Функцијско испитивање кардиоваскуларног система- Хипертензија - семинар Хипотензија Патофизиологија атеросклеротског процеса	3
15.	Етиопатогенеза едема - семинар Анализа едематозног стања код срчане инсуфицијенције Анализа едематозног стања код нефротског синдрома Анализа едематозног стања код акутног гломерулонефритиса Анализа едематозног стања код обољења јетре	3
	Укупно часова:	45

Препоручена литература:

1. Радић С. Општа патолошка физиологија. Ниш: Медицински факултет Ниш; 2012.
2. Кулаузов М, ур. Специјална патолошка физиологија. Нови Сад: Ортомедикс; 2011
3. Кулаузов М, ур. Општа патолошка физиологија. Нови Сад: Ортомедикс; 2015
4. Живачевић Симоновић С. Општа патолошка физиологија, Медицински факултет у Крагујевцу, Крагујевац 2002.
5. Борота Р, Стошић З, ур: Употреба функцијских испитивања у дијагнози болести. Нови Сад: Медицински факултет; 2015.
6. Ауторизована скрипта. Практикум из патофизиологије. Медицински факултет, Ниш 2006.

Методe извођења наставе:

- Интерактивна теоријска и практична настава
- Консултације
- Предиспитне вежбе
- Проблемски орјетисани семинари

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

- Физиологија
- Биохемија

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе

Активност у току наставе

- Предавања 0 – 2 поена
- Вежбе 0 – 6 поена
- Семинарски радови: 0 – 2 поена

▪ Тестови:	0 – 20 поена
▪ Практични испит:	0 – 20 поена
Завршни испит	
▪ Усмени испит:	0 – 50 поена