



ПАТОЛОШКА АНАТОМИЈА

Предмет Патолошка анатомија је у петом блоку и има 9 часова предавања, 4 часа вежби недељно (патохистолошким вежбама припада 2 часа, макроскопским вежбама 1 часа, а обдукционим вежбама 1 часа) и 300 часова самосталног рада студента у току семестра. Предмет носи 20 ЕСПБ бодова.

Образовни циљ предмета

Циљ наставе предмета Патолошка анатомија је да се студенти упознају са предметом, проучавањем, значајем и дијагностичким методама које користи патологија. Током наставе из опште патологије студент треба да добије теоријско и практично знање о основним микро и макроморфолошким карактеристикама адаптационих, дегенеративних, циркулаторних, запаљенских и неопластичних процеса.

Слушајући наставу из специјалне патологије студент треба да стекне знања о узроцима, механизму настанка, макроморфолошким и макроморфолошким експресијама болести различитих органа.

Поред наведеног, студенти током наставе на Патолошкој анатомији, добијају сазнања о савременим преоперативним и постоперативним хистолошким, хистохемијским, цитолошким и имуноцитохемијским методама које се користе како у рутинској, дијагностичкој патологији, тако и у научно-истраживачком раду у медицини.

Исходи образовања

Очекује се да ће студенти овладати следећим знањима и вештинама:

Знања:

- Познавање основних дијагностичких метода у патологији
 - Предмет проучавања патологије
 - Задаци и значај патологије у дијагностици, терапији и прогнози болести. Значај патологије у научно-истраживачком раду
 - Обдукција и обдукционе технике. Знаци смрти.
 - Биопсија и узимање узорака за патохистолошки преглед.
 - Цитодијагностика и врсте цитодијагностичких метода.
 - Хистохемијске PAS-AB и Van-Gison и Gomori-јева метода.
 - Цитохемијске Mason-ова, Grimelijus-ова и Toluidin-blue метода.
 - Имуноцитохемијске методе.
 - Цитофлуорометрија.
 - Експеримент и значај експерименталне патологије.
- Ћелијска оштећења и адаптација ћелија
 - Етиолошки фактори и патогенеза ћелијског оштећења.



- Реверзибилна (мутно бубрење, вакуолна и хидропсна дегенерација, масна промена) иреверзибилна ћелијска оштећења (некроза, гангрена). Апоптоза. Општа смрт.
- Адаптациони процеси. Атрофија, хипертрофија, хиперплазија, метаплазија.
- Субцелуларна оштећења ткива.
- Таложење органских и неорганских материја.
 - Таложење липида (масна инфилтрација, масна дегенерација, холестерол).
 - Таложење протеина.
 - Таложење пигмента (липофусцин, меланин, пигментни невуси, диспластични невуси, малигни меланом, хипопигментација.).
 - Поремећај метаболизма билирубина (хипербилирубинемија, иктерус, холестаза).
 - Таложење мокраћне киселине и њених соли (уратни инфаркт, уратна дијатеза).
 - Стварање калкулуса и њихова подела.
 - Хијалина и фибриноидна промена.
- Поремећаји циркулације
 - Едем : подела, механизам настанка и морфологија едема.
 - Активна и пасивна хиперемиија. Конгестија плућа, јетре и слезине.
 - Крвављење и номенклатура крвављења. Шок (кардиогени, хиповолемични и септични). Хемостаза.
 - Поремећај циркулације лимфе и електролита.
 - Опструктивни циркулаторни поремећаји тромбоза, ДИК, емболија, инфаркт.
- Општа патологија артеријског система
 - Атеросклероза. епидемиологија и фактори ризика, патогенеза, морфологија и клинички значај.
 - Артериолосклероза.
 - Артеријска хипертензија: подела у односу на клинички ток, патогенеза. секундарна хипертензија, малигна хипертензија, васкуларне промене у хипертензији.
 - Анеуризме: класификација, патогенеза, морфологија и клинички ток.
- Запаљења
 - Дефиниција и класификација запаљења.
 - Акутно запаљење (промене у протоку крви и у васкулатури, целуларна збивања).
 - Знаци запаљења.
 - Медијатори запаљењске реакције.
 - Ексудативна запаљења (серозна, фибринозна, гнојна, катарална, хеморагична).
 - Хронишна запаљења.



- Специфична грануломатозна запаљења (ТБЦ, сифилис, лепра, болест огреботине мачке). Гранулом типа "страног тела".
- Процеси организације
 - Репарација ткива.
 - Зрастање рана.
 - Регенерација.
- Имунопатологија
 - Имунокомпетентне ћелије.
 - Хиперсензитивне имунолошке реакције.
 - Примарне и стечене имунодефицирне болести.
 - Аутоимуне болести :СЛЕ, Sjögren-ов синдром, прогресивна системска склероза.
 - Инфламативне миопатије: дерматомиозис, полимиозитис, миозитис.
 - Мешовита болест везивног ткива.
- Амилоидоза
 - Класификација амилоидоза.
 - Системска и изолована амилоидоза.
 - Клиничке манифестације амилоидозе.
 - Дијагноза и прогноза амилоидозе.
- Трансплантација и експлантација
 - Подела трансплантата по биолошким особинама и анатомској локализацији.
 - Општи услови за успех трансплантације.
 - Одбацавање трансплантата.
 - Појам и значај експлантације за научно-истраживачки рад.
- Општа патологија тумора
 - Дефиниција и класификација тумора по хистогенези и по биолошком понашању.
 - Морфолошке карактеристике бенигнух тумора.
 - Бенигни епителни тумори (полипи, папиломи, аденоми, цистаденоми).
 - Бенигни мезенхимни тумори.
 - Морфолошке и клиничке карактеристике малигнух тумора.
 - Малигни епителни тумори ектодермалног, ендодермалног, и мезодермалног порекла.
 - Дизонтогенетски тумори :хамартоми, хористоми и тератоми.
 - Неуроендокрини тумори.
- Општа патологија тумора
 - Диференцијација и туморска анаплазија
 - Брзина раста тумора. Локална инвазија. Метастазирање и путеви метастазирања
 - Молекуларни аспекти инвазије и метастазирања
 - Туморски антигени и туморски маркери
 - Одређивање степена диференцијације и стадијума тумора



- Молекуларна основа и стадијуми карциногенезе
- Етиологија и патогенеза малигнух тумора
- Премалигне лезије и рани карциноми
- Епидемиологија тумора
- Болести изазване деловањем околине
 - Пнеумокониозе: антракоза, пнеумокониоза рудара, Капланов синдром, силикоза, азбестоза, берилиоза.
 - Оштећења изазвана јонизујућим зрачењем.
- Патологија кардиоваскуларног система
 - Патологија срца: увод у кардиопатологију и њен значај
 - Урођене срчане мане
 - Реуматска грозница
 - Ендокардитиси
 - Миокардитиси
 - Кардиомиопатије
 - Перикардитиси
 - Стечене срчане мане
- Патологија кардиоваскуларног система
 - Коронарна болест срца.
 - Акутно и хронично плућно срце.
 - Патологија крвних и лимфних судова.
 - Дистрофијски процеси артерија. Артеритиси. Анеуризме.
 - Патологија вена.
 - Патологија лимфних судова.
- Патологија респираторног система
 - Патологија усне шупљине и параназалних синуса :запаљења и тумори.
 - Патологија гркљана и трахеобронхијалног стабла:запаљења и тумори.
 - Промене лумена бронхија (опструкције, стриктуре, компресије, бронхијектазије).
- Патологија респираторног система:
 - Патологија плућа: урођене аномалије, циркулаторни поремећаји.
 - Промене садржаја ваздуха: ателектаза, емфизем, респираторни дистрес синдром.
 - Запаљења плућа : лобарна, лобуларна и хипостатска, апсцес, гангрена плућа,интерстицијалне пнеумоније, ТБЦ, сифилистичко и микотична запаљења.
 - Радијациони пнеумонитис.
 - Тумори плућа: бенигни, примарни малигни и секундарни тумори.
 - Патологија плеуре: пнеумоторакс, хидроторакс, хематоторакс.
 - Бенигни и малигни тумори плеуре. Секундарни тумори плеуре.
 - Патологија медијастинума: акутни и хронични медијастинитис.
 - Бенигни и малигни тумори медијастинума.



- Патологија дојке
 - Урођене аномалије.
 - Фиброцистична болест дојке.
 - Бенигни и малигни тумори дојке.
 - Гинекомастија.
- Патологија ендокриног система
 - Хипофиза: васкуларне болести, трауматске, запаљенске лезије и тумори.
 - Штитаста жлезда: урођене аномалије, хипо- и хипертиреозидизам, запаљења, струме, тумори.
 - Паратиреоидеа: хипо и хиперпаратиреоидизам, тумори.
 - Надбубрежна жлезда: циркулаторни поремећаји, запаљења, тумори кортекса и медуле.
- Патологија неуроендокриног система и тимуса:
 - Неуроендокринологија ГИТ-а: хиперплазије и тумори.
 - Ендокрини панкреас: хиперплазија и тумори ћелија инсула.
 - Мултипна ендокрина неоплазија тип 1,2 и 3.
 - Тимус: урођене аномалије, хиперплазије и тумори.
- Патологија гастроинтестиналног тракта.
 - Усна шупљина и пљувачне жлезде: урођене аномалије, леукоплакија, запаљења, тумори.
 - Фаринкс и тонзиле: тумори.
 - Једњак: урођене аномалије, неуромишићни поремећаји, запаљења, тумори.
 - Желудац: урођене аномалије, гастритиси, улцерозне лезије, преанцерозна стања, тумори.
- Патологија гастроинтестиналног тракта
 - Танко црево: урођене аномалије, дивертикулоза, малапсорпција, запаљења, исхемични ентеритис, Кронава болест, туберкулоза, паразитарна обољења, илеус, тумори.
 - Дебело црево и анална регија: урођене аномалије, дивертикулоза, бактеријски, токсични, паразитарни и улцерозни колитис, тумори.
 - Апендикс: запаљења и тумори.
- Патологија егзокриног панкреаса и перитонеума:
 - Егзокрини панкреас: урођене аномалије, запаљења, тумори.
 - Перитонеум: перитонитиси, примарни и секундарни тумори.
- Патологија хепатобилијарног система
 - Дегенеративне и некротичне промене хепатоцита.
 - Акутни вирусни хепатитис.
 - Хронични хепатитиси.
 - Алкохолна болест јетре.
 - Апсцес јетре и токсични хепатитис.
- Патологија хепатобилијарног система
 - Цироза јетре.
 - Примарни и секундарни тумори јетре.



- Болести јетре у трудноћи.
- Циркулаторни поремећаји.
- Холестаза и холангитиси.
- Акутни и хронични холециститис.
- Тумори жучне кесе.
- Дисметаболичне хемопатије.
- Патологија хематопоезног система
 - Анемије.
 - Леукемије.
 - Мијелопролиферативне болести.
 - Лимфопрлиферативне болести.
 - Малигни лимфоми.
 - Спленомегалија.
 - Тумори слезине.
- Патологија уринарног система
 - Урођене аномалије бубрега.
 - Гломерулонефритиси.
 - Херидитарне нефропатије.
 - Нефропатија трудница.
 - Радијациони нефритис.
 - Тубулоинтерстицијални нефритис.
 - Ендемска нефропатија.
 - Хидронефроза.
 - Нефролитијаза.
- Патологија уринарног и мушког гениталног система
 - Васкуларне болести бубрега.
 - Тумори бубрега.
 - Запаљења бубрежне карлице и уретера.
 - Тумори бубрежне карлице и уретера.
 - Мокраћна бешика: запаљења и тумори.
 - Уретра: запаљења и тумори.
 - Урођене аномалије мушких гениталних органа.
 - Запаљења и тумори мушких гениталија.
 - Хиперплазија и тумори простате.
- Патологија женског гениталног система
 - Урођене аномалије.
 - Вулва: дистрофије, запаљења и тумори.
 - Вагина: запаљења, преанцерозне лезије и тумори.
 - Грлић материце: запаљења, преанцерозне лезије и тумори.
 - Тело материце: запаљења, хиперплазије ендометријума, тумори.
 - Ендометриоза.
- Патологија женског гениталног система
 - Јајоводи: запаљења и тумори.



- Јајници: запаљења и тумори.
- Патологија трудноће: ванматерична трудноћа.
- Трофобластни тумори.
- Патологија централног нервног система
 - Урођене аномалије ЦНС-а.
 - Патологија повећаног интракранијалног притиска.
 - Васкуларна обољења ЦНС-а.
 - Инфаркт мозга.
 - Запаљења мозга: бактеријска, вирусна и специфична.
 - Демијелинизујућа обољења.
 - Дегенеративна обољења.
 - Енцефалопатије.
 - Примарни и секундарни тумори ЦНС-а.
 - Неуромишићне болести: миопатије и неуропатије.
- Патологија везивног ткива и локомоторног система
 - Системске болести везивног ткива.
 - Тумори мезенхимног ткива (везивног, масног, крвних и лимфних судова).
 - Патологија костију: запаљења, асептична некроза костију, промене услед метаболичних и ендокриних поремећаја, остеопороза, примарни и секундарни тумори.
 - Патологија зглобова: запаљења, дегенеративне промене и тумори.
- Патологија коже и чула
 - Дегенеративне и запаљењске промене на кожи.
 - Преканцерозне лезије и тумори коже.
- Посебни облици оштећења
 - Опекотине и промрзLINE.
 - Краш и бласт синдром.
 - Дејства радијације.
 - Дејства бојних отрова.

Вештине:

- Разликовање цитопатолошке, хистопатолошке, хистохемијске и имуноцитохемијске дијагностике.
- Тумачење резултата цитопатолошке, биопсијске и обдукционе дијагностике.
- Познавање морфофункционалне разлике између основних запаљењских, дегенеративних и туморских болести.
- Разликовање хистогенезе и биолошког понашања доброћудних и злоћудних лезија на основу биопсијске дијагностике.
- Познавање морфофункционалне разлике између хистогенетски различитих тумора.



Ставови:

- Самостално врши одабир адекватне микроморфолошке дијагностичке методе, након опсервације пацијента и договора са њим.
- Сугерише елиминацију фактора ризика у конкретној болести.
- После тумачења биопсијских резултата, одлучује о евентуалној употреби допунских дијагностичких метода, као што су имуноцитохемијско одређивање маркера, електронска микроскопија, цитофлуорометрија, имунофлуоресценција итд.
- Приликом избора допунских микроморфолошких метода пажњиво процењује трошкове (“цена-добитак”).
- Након смрти пацијента, уколико је рађена аутопсија, презентује резултате породици и ординирајућем лекару који је тражио обдукцију.
- Прати савремену методологију у микроморфолошкој дијагностици.

Услови слушања наставе:

Да би слушао наставу на овом предмету, студент мора да буде уписан у пети блок Дипломског академског студијског програма -интегрисне студије за доктора медицине.

Облици наставе

Настава се одржава кроз предавања и практичне (обдукционе и патохистолошке) вежбе. Предавања се одржавају у амфитеатру у згради Деканата Медицинског факултета у Крагујевцу. Обдукционе вежбе се одржавају у Центру за патологију Клиничког Центра Крагујевац. Патохистолошке вежбе се одржавају у Микроскопској вежбаоници, у згради Института Медицинског факултета у Крагујевцу.

Структура предмета

Наставне јединице по недељама

МОДУЛ 1- ОПШТА ПАТОЛОГИЈА (1,2,3,4) 5 ЕСПБ

**Наставна
јединица 1**

1. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- Предавање**
- **Увод у патологију. Познавање основних дијагностичких метода у патологији.** Предмет проучавања патологије. Задачи и значај патологије у дијагностици, терапији и прогнози болести. Значај патологије у научно-истраживачком раду. Обдукција и обдукционе технике. Знаци смрти. Биопсија и узимање узорака за патохистолошки преглед. Цитодијагностика и врсте цитодијагностичких метода. Хистохемијске PAS-AB и Van-Gison и Gomori-јева метода. Цитохемијске Mason-ова, Grimelijus-ова и Toluidin-blue метода. Имуноцитохемијске методе. Цитофлуорометрија. Експеримент и значај експерименталне



патологије.

- **Оштећења ћелија, међућелијских структура и адаптација ћелија.** Етиолошки фактори и патогенеза ћелијског оштећења. Реверзибилна (мутно бубрење, вакуолна и хидропсна дегенерација, масна промена) иреверзибилна ћелијска оштећења (некроза, гангрена). Апоптоза. Општа смрт. Адаптациони процеси. Атрофија, хипертрофија, хиперплазија, метаплазија. Субцелуларна оштећења ткива.
- **Таложење органских и неорганских материја.** Таложење липида (масна инфилтрација, масна дегенерација, холестерол). Таложење протеина. Таложење пигмента (липофусцин, меланин, пигментни невуси, диспластични невуси, малигни меланом, хипопигментација.). Поремећај метаболизма билирубина (хипербилирубинемиа, иктерус, холестаза). Таложење мокраћне киселине и њених соли (уратни инфаркт, уратна дијатеза). Стварање калкулуса и њихова подела. Хијалина и фибриноидна промена.
- **Процеси репарације и организације.** Репарација ткива. Зарастање рана. Регенерација.
- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Адаптација, репарација, организација и таложење органских и неорганских материја.
- Патохистологија:
 - Адаптација ћелија.
 - Реверзибилна и иреверзибилна ћелијска оштећења.

Вежбе

Наставна
јединица 2
Предавање

2. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Поремећаји циркулације.** Едем : подела, механизам настанка и морфологија едема. Активна и пасивна хиперемиа. Конгестија плућа, јетре и слезине. Крвављење и номенклатура крвављења. Шок(кардиогени, хиповолемични и септични). Хемостаза. Поремећај циркулације лимфе и електролита. Опструктивни циркулаторни поремећаји, тромбоза, ДИК, емболија, инфаркт.
- **Запаљења** Дефиниција и класификација запаљења. Акутно запаљење (промене у протоку крви и у васкулатури, целуларна збивања). Знаци запаљења. Медијатори запаљењске реакције. Акутна ексудативна запаљења (серозна, фибринозна, гнојна, катарална, хеморагична). Хронишна запаљења. Вирусне, Гљивичне и паразитарне инфекције. Специфична грануломатозна запаљења (ТБЦ, сифилис, лепра, болест огреботине мачке). Гранулом типа "страног тела".
- **Генетске болести.** Оштећење хромозома. Класификација генетских обољења. Моногенске и полигенске болести. Цитогенски



поремећаји.

Вежбе

- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Поремећаји циркулације и запаљење
- Патохистологија:
 - Хијалина дегенерација и таложење пигмента.
 - Поремећаји циркулације: Стаза, инфаркт и тромбоза.

Наставна јединица 3 Предавање

3. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Имунопатологија.** Имунокомпетентне ћелије. Хиперсензитивне имунолошке реакције. Примарне и стечене имунодефицирне болести. Аутоимуне болести: СЛЕ, Sjögren-ов синдром, прогресивна системска склероза. Инфламаторне миопатије: дерматомиозис, полимиозитис, миозитис. Мешовита болест везивног ткива.
- **Амилоидоза.** Класификација амилоидоза. Системска и изолована амилоидоза. Клиничке манифестације амилоидозе. Дијагноза и прогноза амилоидозе.
- **Трансплантација и експлантација.** Подела трансплантата по биолошким особинама и анатомској локализацији. Општи услови за успех трансплантације. Компликације трансплантације. Одбацавање трансплантата. Појам и значај експлантације за научно-истраживачки рад.

Вежбе

- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Имунопатологија, амилоидоза, трансплантација и експлантација
- Патохистологија:
 - Запаљења и амилоидоза
 - Неоплазме: бенигни епителни и мезенхимни тумори.

Наставна јединица 4 Предавање

4. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Општа патологија тумора.** Дефиниција и класификација тумора по хистогенези и по биолошком понашању. Морфолошке карактеристике бенигнух тумора. Бенигни епителни тумори (полипи, папиломи, аденоми, цистаденоми). Бенигни мезенхимни тумори. Морфолошке и клиничке карактеристике малигнух тумора. Малигни епителни тумори ектодермалног, ендодермалног, и мезодермалног порекла. Дизонтогенетски тумори :хамартоми, хористоми и тератоми. Неуроендокрини тумори.



Вежбе

- **Општа патологија тумора.** Диференцијација и туморска анаплазија. Брзина раста тумора. Локална инвазија. Метастазиранје и путеви метастазиранја. Молекуларни аспекти инвазије и метастазиранја. Туморски антигени и туморски маркери. Одређивање степена диференцијације и стадијума тумора. Молекуларна основа и стадијуми карциногенезе. Етиологија и патогенеза малигнух тумора. Премалигне лезије и рани карциноми. Епидемиологија тумора
- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Општа патологија тумора
- Патохистологија.
 - Неоплазме: малигни епителни и мезенхимни тумори.

**МОДУЛ 2 –ПАТОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА (1)
1.5 ЕСПБ**

**Наставна
јединица 1
Предавање**

5. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

Вежбе

- **Патологија кардиоваскуларног система.** Патологија срца: увод у кардиопатологију и њен значај. Урођене срчане мане. Реуматска грозница. Ендокардитиси. Миокардитиси. Болести валвула. Кардиомиопатије.. Стечене срчане мане. Ишемијска болест срца. Акутно и хронично плућно срце. Тумори срца. Перикардитиси
- **Општа патологија артеријског система.** Атеросклероза. епидемиологија и фактори ризика, патогенеза, морфологија и клинички значај. Артериолосклероза. Артеријска хипертензија: подела у односу на клинички ток, патогенеза. секундарна хипертензија, малигна хипертензија, васкуларне промене у хипертензији. Артеритиси. Дистрофијски процеси артерија Анеуризме: класификација, патогенеза, морфологија и клинички ток.
- **Патологија крвних и лимфних судова.** Патологија вена. Патологија лимфних судова.
- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија кардиоваскуларног система
- Патохистологија:
 - Патологија кардиоваскуларног система: Инфаркт миокарда, миокардитис и атеросклероза



МОДУЛ 3 – ПАТОЛОГИЈА РЕСПИРАТОРНОГ СИСТЕМА (1)

1 ЕСПБ

6. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

Наставна

јединица 1

Предавање

- **Патологија респираторног система. Горњи респираторни систем**
Патологија усне шупљине, носа и параназалних синуса :запаљења и тумори. Патологија гркљана, крајника и трахеобронхијалног стабла:запаљења и тумори. Патологија плувачних жлезда и врата. Патологија медијастинума: акутни и хронични медијастинитис. Бенигни и малигни тумори медијастинума.
- **Патологија респираторног система: Доњи респираторни систем.**
Бронхијална астма. Промене лумена бронхија (опструкције, стриктуре, компресије, бронхијектазије).Патологија плућа: урођене аномалије, циркулаторни поремећаји. Промене садржаја ваздуха: ателектаза, емфизем, респираторни дистрес синдром. Запаљења плућа : лобарна, лобуларна и хипостатска, апсцес, гангрена плућа, интерстицијалне пнеумоније, ТБЦ, сифилистичко и микотична запаљења. Радијациони пнеумонитис. Тумори плућа: бенигни, примарни малигни и секундарни тумори. Патологија плеуре: пнеумоторакс, хидроторакс, хематоторакс. Бенигни и малигни тумори плеуре. Секундарни тумори плеуре.

Вежбе

- Обдукција.
- Макроскопске вежбе
 - Патологија респираторног тракта
- Патохистологија:
 - Патологија респираторног систем: специфична и неспецифична бронхопнеумонија и малигни тумори плућа

МОДУЛ 4 – ПАТОЛОГИЈА ДОЈКЕ, ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА И ТИМУСА

(1) 1.5 ЕСПБ

Наставна

јединица 1

Предавање

7. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија дојке.** Урођене аномалије. Фиброцистична болест дојке. Бенигни и малигни тумори дојке. Гинекомастија.
- **Патологија ендокриног система.** Хипофиза: васкуларне болести, трауматске, запаљенске лезије и тумори. Штитаста жлезда. урођене аномалије, хипо- и хипертиреозидизам, запаљења, струме, тумори. Паратиреоидеа: хипо и хиперпаратиреоидизам, тумори. Надбубрежна жлезда: циркулаторни поремећаји, запаљења, тумори кортекса и медуле.
- **Патологија неуроендокриног система и тимуса:.** Неуроендокринологија ГИТ-а: хиперплазије и тумори. Ендокрини



панкреас: хиперплазија и тумори ћелија инсула. Мултипна ендокрина неоплазија тип 1,2 и 3. Тимус: урођене аномалије, хиперплазије и тумори.

Вежбе

- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија дојке и ендокриног система
- Патохистологија.
 - Патологија ендокриног система и дојке.

МОДУЛ 5 – ПАТОЛОГИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА (1) 1.5 ЕСПБ

Наставна јединица 1 Предавање

8. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија гастроинтестиналног тракта.** Усна шупљина и плувачне жлезде: урођене аномалије, леукоплакија, запаљења, тумори. Фаринкс и тонзиле: тумори. Једњак: урођене аномалије, неуромишићни поремећаји, запаљења, тумори. Желудац: урођене аномалије, гастритиси, улцерозне лезије, преканцерозна стања, тумори.
- **Патологија гастроинтестиналног тракта.** Танко црево: урођене аномалије, дивертикулоза, малапсорпција, запаљења, исхемични ентеритис, Кронува болест, туберкулоза, паразитарна обољења, илеус, тумори. Дебело црево и анална регија: урођене аномалије, дивертикулоза, бактеријски, токсични, паразитарни и улцерозни колитис, тумори. Апендикс: запаљења и тумори.

Вежбе

- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија гастроинтестиналног тракта
- Патохистологија:
 - Патологија гастроинтестиналног тракта: улкус, гастритис, колитис, тумори желуца и црева.

МОДУЛ 6 – ПАТОЛОГИЈА ХЕПАТОБИЛИЈАРНОГ СИСТЕМА (1) 1 ЕСПБ

Наставна јединица 1 Предавање

9. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија хепатобилијарног система.** Дегенеративне и некротичне промене хепатоцита. Акутни вирусни хепатитис. Хронични хепатитиси. Алкохолна болест јетре. Апсцес јетре и токсични хепатитис.



Вежбе

- **Патологија хепатобилијарног система.** Цироза јетре. Примарни и секундарни тумори јетре. Болести јетре у трудноћи. Циркулаторни поремећаји. Холестаза и холангитиси. Акутни и хронични холециститис. Тумори жучне кесе. Дисметаболичне хемопатије.
- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија хепатобилијарног система
- Патохистологија:
 - Патологија хепатобилијарног система: хепатитис, цироза јетре и тумори јетре.

**МОДУЛ 7 – ПАТОЛОГИЈА БУБРЕГА И УРИНАРНОГ СИСТЕМА (1)
1 ЕСПБ**

**Наставна
јединица 1
Предавање**

10. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија бубрега.** Урођене аномалије бубрега. Гломерулонефритиси. Херeditарне нефропатије. Нефропатија трудница. Радијациони нефритис. Тубулоинтерстицијални нефритис. Ендемска нефропатија. Хидронефроза. Нефролитијаза. Васкуларне болести бубрега. Тумори бубрега.
- **Патологија доњег уринарног система.** Запаљења бубрежне карлице и уретера. Тумори бубрежне карлице и уретера. Мокраћна бешика: запаљења и тумори. Уретра: запаљења и тумори.

Вежбе

- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија бубрега и уринарног тракта
- Патохистологија.
 - Патологија бубрега и уринарног тракта: гломерулонефритис, пијелонефритис, нефроцироза и тумори уринарног тракта.

**МОДУЛ 8- ПАТОЛОГИЈА МУШКОГ И ЖЕНСКОГ ГЕНИТАЛНОГ
СИСТЕМА (1) 1.5 ЕСПБ**

**Наставна
јединица 1
Предавање**

11. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија мушког гениталног система.** Урођене аномалије мушких гениталних органа. Запаљења и тумори тестиса, епидидимиса и вас деференса. Хиперплазија и тумори простате. Патологија пениса и скротума.
- **Патологија женског гениталног система.** Урођене аномалије.



Вулва: дистрофије, запаљења и тумори. Вагина: запаљења, преанцерозне лезије и тумори. Грлић материце: запаљења, преанцерозне лезије и тумори. Тело материце: запаљења, хиперплазије ендометријума, тумори. Ендометриоза.

Вежбе

- **Патологија женског гениталног система.** Јајоводи: запаљења и тумори. Јајници: запаљења и тумори. Патологија трудноће: ванматерична трудноћа. Трофобластни тумори.
- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија мушког и женског гениталног система
- Патохистологија
 - Патологија мушког и женског гениталног система: орхитис, епидидимитис, тумори тестиса, материце и оваријума.

МОДУЛ 9 – ПАТОЛОГИЈА

**Наставна
јединица 1
Предавање**

12. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија централног нервног система.** Урођене аномалије ЦНС-а. Патологија повећаног интракранијалног притиска. Васкуларна обољења ЦНС-а. Инфаркт мозга. Запаљења мозга: бактеријска, вирусна и специфична. Демијелинизујућа обољења. Неуродегенеративне болести. Енцефалопатије. Патологија хипофизе и хипоталамуса. Примарни и секундарни тумори ЦНС-а.
- **Патологија периферног нерва и мишића.** Базични патолошки процеси периферног нерва. Запаљенска, метаболичка и хередитрана обољења. Неуромишићне болести: миопатије и неуропатије.

Вежбе

- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија Централног нервног система
- Патохистологија:
 - Патологија централног нервног система: енцефаломалација, менингитис и тумори ЦНС-а



**МОДУЛ 10 – ПАТОЛОГИЈА ЛОКОМОТОРНОГ СИСТЕМА (1)
1 ЕСПБ**

**Наставна
јединица 1
Предавање**

13. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија везивног ткива и локомоторног система.** Системске болести везивног ткива. Тумори мезенхимног ткива (везивног, масног, крвних и лимфних судова).
- **Патологија костију:** запаљења, асептична некроза костију, промене услед метаболичних и ендокриних поремећаја, остеопороза, примарни и секундарни тумори. Патологија зглобова: запаљења, дегенеративне промене и тумори.

Вежбе

- Обдукција.
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија локомоторног система
- Патохистологија:
 - Патологија централног нервног система

**МОДУЛ 11 – ПАТОЛОГИЈА ЛИМФОИДНОГ И ХЕМАТОПОЕЗНОГ
СИСТЕМА (1) 1 ЕСПБ**

**Наставна
јединица 1
Предавање**

14. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија лимфоидног и хематопоезног система.** Анемије. Леукемије. Мијелопролиферативне болести. Лимфопролиферативне болести. Малигни лимфоми. Спленомегалија. Тумори слезине. Патологија костне сржи.

Вежбе

- Обдукција
- Макроскопске вежбе:
 - Патологија Хематопоезног система
- Патохистологија:
 - Патологија лимфоретикуларног система: лимфоми и Hodgkin-ов лимфом



МОДУЛ 12 – ПАТОЛОГИЈА КОЖЕ И ЧУЛА ,УЗРАСТНА ПАТОЛОГИЈА И БОЛЕСТИ ИЗАЗВАНЕ ДЕЛОВАЊЕМ ОКОЛИНЕ (1) 2.5 ЕСПБ

Наставна јединица 1 Предавање

15. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

- **Патологија коже.** Дегенеративне и запаљењске промене на кожи. Преканцерозне лезије коже. Тумори коже, аднекса, знојних и лојних жлезда, и мезенхимни тумори. Болести аднекса коже, длаке и нокта. Меланотичне лезије коже. Лезије очних капака: запаљења и тумори.
 - **Патологија чула.** Патологија ока. Очна дупља, коњуктива и сузни апарат. Ушна шкољка. Патологија спољашњег, средњег и инутрашњг уха.
 - **Педијатријска патологија.** Поремећаји развоја и њихови основни патомеханизми настанка.Класификација поремећаја развоја. Тумори дечијег доба.
 - **Посебни облици оштећења.** Опекотине и промрзLINE. Краш и бласт синдром. Дејства радијације. Дејства бојних отрова.
 - **Болести изазване деловањем околине.** Пнеумокониозе: антракоза, пнеумокониоза рудара, Капланов синдром, силикоза, азбестоза, берилиоза. Оштећења изазвана јонизујућим зрачењем.
- Вежбе**
- Обдукција.
 - Макроскопске вежбе:
 - Патологија коже, чула и болести изазване деловањем околине
 - Патохистологија.
 - Патологија коже: тумори коже и малигни меланом

Предиспитне обавеза

Студенти су обавезни да активно учествују у практичној настави и да воде дневник о урађеним обдукционим вежбама, док ће на патохистолошким вежбама цртати и бележити легенде патохистолошких препарата. Наставници који изводе наставу ће оцењивати њихово знање, вештину и ставове, испољене током активности студената, оценама од 5 до 10.

Начин полагања испита и оцењивања

Након положеног елиминационог теста, студенти полажу практични испит, који је такође елиминациони, и кога чине микроскопски и макроскопски део. После положеног практичног испита, студент полаже усмени испит.

Оцена на испиту чини 70% крајње оцене студента, док оцена знања, вештина и ставова, испољених током наставе, чини 30% крајње оцене студента . Тест чини 5 % крајње оцене, 5% чини микроскоп и 10% крајње оцене чини макроскоп. Усмени део испита чини 50% крајње оцене. Оцена се креће у распону од 5-10.



Осим оцене од 5-10, студент добија и једну од следећих оцена:

A- 10% студената са најбољим успехом на испиту

B- 25% студената са нижим успехом на испиту

C- 30% следећих са још нижим успехом на испиту

D- 25% следећих са још нижим успехом на испиту

E- 10% студената са нејслабијим успехом на испиту

Fx- студенти којима треба још мало да би припремили испит

F- студенти који нису положили испит

| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
|--|-----------|----------------------|-----------|
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| предавања | 15 | тест | 5 |
| практична настава | 15 | практични испит | 15 |
| колоквијум-и | | усмени испит | 50 |
| семинар-и | | | |

Званична литература:

- Катић В. и сар.: Општа патологија. Просвета, Ниш, 1997.
- Robbins SL: Патологијске основе болести. Школска књига, Загреб, 2001
- Мирјана Атанацковић и сар.: Патологија. Медицински факултет Универзитета у Београду, 2003.