


| | | |
|--|---|---|
| Универзитет у Нишу Медицински факултет | СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНА Акредитација 2018 |  |
| Назив предмета: Хистологија и ембриологија | | |
| Руководилац предмета: Проф. др Горан Раденковић | | |
| Статус предмета | обавезни | |
| Семестар: први, други | Година студија: прва | |
| Број ЕСПБ: 14 | Шифра предмета: М-1-4 | |
| Циљ предмета: | | |
| Упознати студенте са основним принципима грађе и организације ћелије, ткива и органа, као и са основама развића човека. Оспособити студенте за самостално микроскопско препознавање и анализу нормалне структуре ткива и органа. | | |
| Исход предмета: (знања, вештине, ставови) | | |
| Идентификација и анализа грађе, на микроскопском нивоу, свих врста ткива и свих органа у људском организму, као и структура које их изграђују (ћелије и елементи екстрацелуларног матрикса). Разумевање основних принципа развића и организације људског организма; уочавање међусобне повезаности структуре и функције органа и система органа. Примена стеченог знања током даљег студирања, пре свега код учења физиологије и патологије (оспособљеност за самосталну анализу хистолошких препарата и разумевање процеса на молекуларном нивоу као узрока болести). | | |
| Број часова активне наставе: 180 | | |
| Предавања: 90 | Вежбе: 90 | |
| Садржај предмета | | |
| <u>Теоријска настава</u> | | |
| Организација и основне функције ћелије (мембрански систем и мембрански одељци ћелије; цитоскелет, специјализације ћелијских површина и комуникација ћелије са окружењем, ћелијске популације. Ткива и хистогенеза (основна ткива-епително, везивно, мишићно и нервно ткиво). Хистолошка организација органа и органогенеза, системи органа (кардиоваскуларни, имуни, ендокрини, респираторни, дигестивни, урогенитални и нервни; кожа и чулни органи). Општа и специјална ембриологија. | | |
| <u>Практична настава</u> | | |
| Основни принципи израде хистолошких препарата. Микроскопирање и проучавање хистолошке структуре ткива и органа. | | |
| Активна настава: | | |
| 1. Предавања | Број часова | |
| ПРВИ СЕМЕСТАР | | |
| 1. | Увод у Хистологију | 3 |
| 2. | Цитологија (организација ћелије, ћелијска мембрана) | 3 |
| 3. | Цитологија (једро, једарце, скелет једра; цитосол, рибозоми, мембрански одељци ћелије-органеле) | 3 |
| 4. | Цитологија (цитоскелет, специјализације ћелијских површина, ћелијски спојеви, ћел. сигнализација, ћелијска смрт-апоптоза) | 3 |
| 5. | Општа ембриологија (развиће и фактори развића, 1. и 2. недеља развића) | 3 |
| 6. | Општа ембриологија (3. недеља развића) | 3 |
| 7. | Општа ембриологија (екстраембрионалне структуре) | 3 |
| 8. | Екстрацелуларни матрикс (композиција и основни структурни молекули) | 3 |
| 9. | Општа организација ткива | 3 |
| 10. | Епително ткиво (покривни и жлездани епители) | 3 |
| 11. | Везивно ткиво (ћелије везива и подела везивних ткива) | 3 |
| 12. | Ембрионска и растресито везивно ткиво и густа везивна ткива | 3 |
| 13. | Везивно ткиво (ретикларно везивно ткиво пигментно ткиво, масно ткиво) | 3 |
| 14. | Везивно ткиво (хрскавица) | 3 |
| 15. | Везивно ткиво (коштано ткиво, окоштавање, синовија) | 3 |
| 16. | Везивно ткиво (крв) | 3 |
| 17. | Коштана срж и хематопоеза | 3 |

| | | |
|-----|--|-----------|
| 12. | Мишићно ткиво (подела, скелетно мишићно ткиво) Мишићно ткиво (срчано, глатко и мишићно ткиво) | 3 |
| 13. | Нервно ткиво (неурони) Нервно ткиво (глијалне ћелије) | 3 |
| 14. | Кардиоваскуларни систем (подела, грађа срца) Кардиоваскуларни систем (грађа крвних судова - артерије, вене, микроциркулација, развиће кардиоваскуларног система) | 3 |
| 15. | Поремећаји развића ткива и екстраембрионалних структура | 3 |
| | Укупно часова: | 45 |

| 2. Вежбе | | Број часова |
|----------------------|--|--------------------|
| ПРВИ СЕМЕСТАР | | |
| 1. | Уводни час; микроскопирање | 3 |
| 2. | Облици ћелија, облици једара, инклузије (гликоген, меланин-демонстр.) | 3 |
| 3. | Цитологија | 3 |
| 4. | Ултраструктура ћелије (презентација) | 3 |
| 5. | Ембрион (демонстрациони препарат), мезенхим, слузно везивно ткиво | 3 |
| 6. | Постељница, пупчана врпца | 3 |
| 7. | Једнослојан плочаст, коцкаст и цилиндричан епител Псеудослојевит дворедан и псеудослојевит троредан цилиндричан епител | 3 |
| 8. | Цилиндрични слојевити епител (препарат - пљувачна жлезда) Плочастослојевит епител без и са орожавањем, Плочастослојевит епител са делимичним орожавањем, уротел | 3 |
| 9. | Растресито везивно ткиво, еластично и фиброзно везивно ткиво | 3 |
| 10. | Жуто масно ткиво, мрко масно ткиво, Хијалина и еластична хрскавица | 3 |
| 11. | Окоштавање (ендесмално, енхондрално), ламеларна кост (демонстрациони), синовија | 3 |
| 12. | Размаз костне сржи, размаз периферне крви | 3 |
| 13. | Глатко мишићно ткиво, скелетно мишићно ткиво (уздужни и попречни пресек) срчано мишићно ткиво | 3 |
| 14. | Пирамидне ћелије (велики мозак-демонстр.), Пуркињеове ћелије (мали мозак), мултиполарни неурони (кичмена мождина), ганглијска ћелија (ганглион), глијалне ћелије (демонстрациони препарат) | 3 |
| 15. | Артерија еластичног типа, артерија мишићног типа и вена, микроциркулација | 3 |
| | Укупно часова: | 45 |

| 1. Предавања | | Број часова |
|-----------------------|--|--------------------|
| ДРУГИ СЕМЕСТАР | | |
| 1. | Имунски систем (ћелије и органи: тимус, тонзиле, лимфни чвор) | 3 |
| 2. | Имунски систем (слезина, развиће лимфних органа) Ендокрини систем (компоненте ендокриног система: хипофиза, епифиза, тироида, паратирида) | 3 |
| 3. | Ендокрини систем (надбубрежна жлезда, развиће ендокриних жлезда) Дифузни неуроендокрини систем (ДНЕС) Респираторни систем (основне компоненте) | 3 |
| 4. | Респираторни систем (спроводни и респираторни део) | 3 |
| 5. | Дигестивни систем (општа грађа дигестивне цеви, усна дупља и органи усне дупље) | 3 |
| 6. | Дигестивни систем (једњак, желудац, црева, развиће дигестивног система) | 3 |
| 7. | Дигестивни систем (јетра, жучна кеса, панкреас, развиће) | 3 |
| 8. | Уринарни систем (бубрег, мокраћни канали, мокраћна бешика, развиће уринарног система) | 3 |
| 9. | Мушки репродуктивни систем (тестис, одводни канали, придодате жлезде, спољашње гениталије, развиће мушког репродуктивног система) | 3 |
| 10. | Женски репродуктивни систем (јајник, јајовод, материца, вагина, менструални циклус) | 3 |
| 11. | Нервни систем (велики и мали мозак, кичмена мождина, ганглиони, периферни нерв, сензитивни нервни завршеци) | 3 |

| | | |
|--|--|--------------------|
| 12. | Уво (спољашње, средње, унутрашње уво, развиће ува) | 3 |
| 13. | Око (грађа ока, помоћни органи ока, развиће ока) | 3 |
| 14. | Кожа (грађа и деривати коже, развиће коже) | 3 |
| 15. | Поремећаји развића органа | 3 |
| | Укупно часова: | 45 |
| 2. Вежбе | | Број часова |
| ДРУГИ СЕМЕСТАР | | |
| 1. | Тимус, тонзила, лимфни чвор, слезина | 3 |
| 2. | Хипофиза, епифиза, тироидна жлезда | 3 |
| 3. | Паратироидна жлезда, надбубрежна жлезда | 3 |
| 4. | Епиглотис, трахеја, плућа | 3 |
| 5. | Меко непце, пљувачне жлезде (серозна, мукозна, серомукозна), зуб (демонстрациони препарат) | 3 |
| 6. | Језик, једњак, желудац (СЕМИНАРСКИ РАД) | 3 |
| 7. | Дуоденум, јејунум, илеум, апендикс, колон | 3 |
| 8. | Јетра, гликоген у јетри, жучна кеса, панкреас | 3 |
| 9. | Бубрег, мокраћна бешика (СЕМИНАРСКИ РАД) | 3 |
| 10. | Семеник, фетусни тестис, пасеменик, семевод, кестењача | 3 |
| 11. | Јајник машке, јајник девојчице (демонстрациони препарат), жуто и бело тело, јајовод | 3 |
| 12. | Материца (пролиферативна и секреторна фаза), врат материце, вагина (СЕМИНАРСКИ РАД) | 3 |
| 13. | Кичмена мождина, периферни нерв, Фатер-Пачинијево телашце, корнеа, ретина (демонстрациони препарат), уво (демонстрациони препарат) | 3 |
| 14. | Кожа, дојка у мировању и лактацији | 3 |
| 15. | Микроскопске специфичности органа | 3 |
| | Укупно часова: | 45 |
| 3. Семинари | | |
| 1. | Хепатобилијарни систем | |
| 2. | Хипоталамо-хипофизни портни систем | |
| 3. | Уринарни систем | |
| 4. | Менструални циклус | |
| | Теме семинарских радова формулишу се на почетку наставе, а односе се на програмску материју из домена практичне наставе | |
| Препоручена литература: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Раденковић Г., Мојсиловић М., Петровић А., Петровић В., Чапо И., Величков А. <i>Хистологија за студенте медицине</i>. Удружење књижевника „Бранко Миљковић“, Ниш, 2019. 2. Николић И., Ранчић Г., Раденковић Г., Лачковић В., Тодоровић В., Митић Д., Михаиловић Д. <i>Ембриологија човека</i>. Дата Статус, Београд, 2015. 3. Раденковић Г., Петровић А., Петровић В., Величков А., Јовић М. Практикум за вежбе из хистологије и ембриологије за студенте медицине, Ниш, 2019. | | |
| Методe извођења наставе: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава - предавања ▪ Практична настава –микроскопске вежбе ▪ Консултације ▪ Семинари ▪ Предиспитне вежбе | | |
| Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит: | | |
| Нема услова | | |
| Оцена знања: (максимални број поена 100) | | |
| Предиспитне обавезе: 50 поена | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Присуство на предавањима: 1 – 2 поена ▪ Присуство и активност на вежбама: 2 – 6 поена ▪ Семинар: 0 – 2 поена | | |

- | | |
|------------------------|---------------|
| ▪ Колоквијуми: | |
| Први колоквијум: | 0 – 10 поена |
| Други колоквијум: | 0 – 10 поена |
| ▪ Практични део испита | 12 – 20 поена |

Завршни испит: 50 поена

- | | |
|-----------------|---------------|
| ▪ Усмени испит: | 36 – 50 поена |
|-----------------|---------------|

Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту

Успех студента изражава се оценама и то:

- Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена
- Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена
- Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена
- Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена
- Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена
- Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена