

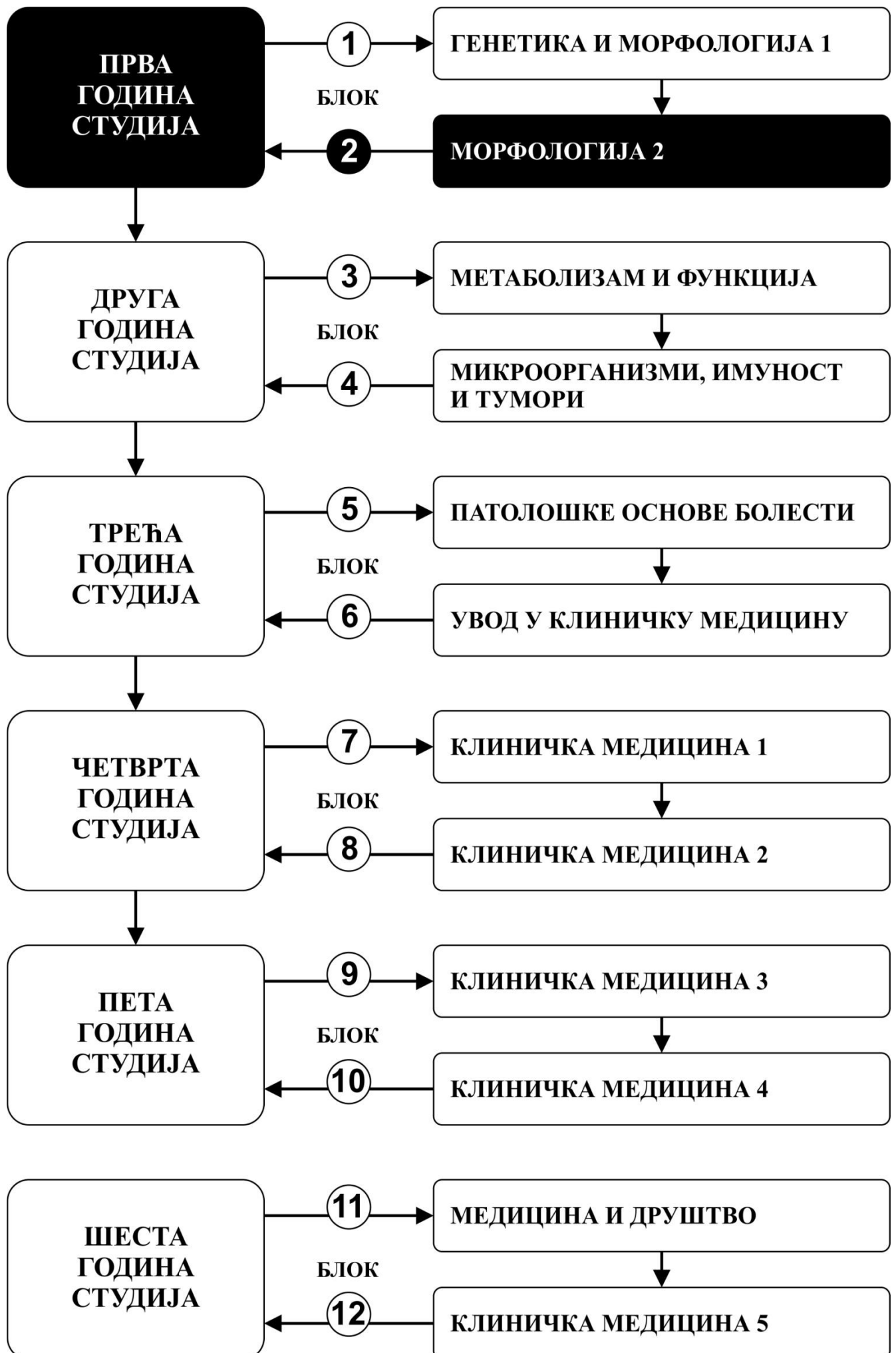


## **МОРФОЛОГИЈА 2**

**ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА**

**ШКОЛСКА 2024/2025**

**ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА**



Предмет:

## **ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА**

Предмет се вреднује са 12 ЕСПБ. Недељно има 11 часова активне наставе (6 часова предавања и 5 часова вежби)

## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

| РБ | Име и презиме            | Email адреса                   | звање             |
|----|--------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 1. | Ирена Танасковић         | irena.vuk@gmail.com            | Редовни професор  |
| 2. | Зоран Милосављевић       | zormil67@medf.kg.ac.rs         | Редовни професор  |
| 3. | Немања Јовичић           | nemanjajovicic.kg@gmail.com    | Ванредни професор |
| 4. | Јелена Миловановић       | jelenamilovanovic205@gmail.com | Ванредни професор |
| 5. | Маја Саздановић          | sazdanovicm@gmail.com          | Ванредни професор |
| 6. | Марина Милетић-Ковачевић | marina84kv@gmail.com           | Доцент            |
| 7. | Весна Росић              | vecanesic@yahoo.com            | Доцент            |

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

|   | Назив сегмента        | Недеља | Предавања<br>недељно | Рад у<br>малој<br>групи<br>недељно | Наставник-руководилац<br>модула |
|---|-----------------------|--------|----------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | <b>ЋЕЛИЈА И ТКИВА</b> | 5      | 6                    | 5                                  | Проф. др Ирена Танасковић       |
| 2 | <b>ОРГАНОЛОГИЈА</b>   | 7      | 6                    | 5                                  | Проф. др Зоран Милосављевић     |
| 3 | <b>ЕМБРИОЛОГИЈА</b>   | 3      | 6                    | 5                                  | Проф. др Немања Јовичић         |
|   |                       |        |                      |                                    | $\Sigma 90+75=165$              |

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем завршног (усменог) испита студент може остварити највише 100 поена. Завршна оцена формира се на основу броја освојених поена који се стичу на следеће начине:

**ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ:** На овај начин студент може да стекне до 30 поена кроз редовно присуство на настави, тестове и припремљеност и активност на вежбама.

**УСМЕНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може да стекне до 70 поена. Усмени део испита подразумева да студент усмено одговори на 4 постављена питања. Уколико студент не стекне више од 50% поена на усменом испиту, није положио испит.

| ОЦЕЊИВАЊЕ |              | МАКСИМАЛНО ПОЕНА       |       |     |
|-----------|--------------|------------------------|-------|-----|
|           |              | Предиспитне активности | Испит | Σ   |
| 1         | ПРЕДИСПИТНО  | 30                     |       | 30  |
| 2         | УСМЕНИ ИСПИТ |                        | 70    | 70  |
| Σ         |              | 30                     | 70    | 100 |

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен и мора да оствари више од 50% предвиђених поена и на предиспитним активностима и на завршном усменом испиту.

1. Да би положио предиспитне активности студент мора да има више од 50% предвиђених поена.
2. Да би положио усмени испит, студент мора да стекне више од 50% поена на усменом одговарању.

| број стечених поена | оцена |
|---------------------|-------|
| 0 - 50              | 5     |
| 51 - 60             | 6     |
| 61 - 70             | 7     |
| 71 - 80             | 8     |
| 81 - 90             | 9     |
| 91 - 100            | 10    |

## **НАЧИН ОЦЕЊИВАЊА**

### **ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ 0-30 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ У ДЕЛУ ПРЕДИСПИТНИХ АКТИВНОСТИ**

Присуство на настави, активност на вежбама и полагање преиспитног практичног теста који се састоји од 9 хистолошких препарата

### **УСМЕНИ ИСПИТ 0-70 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ  
УСМЕНОГ ИСПИТА**  
Испит обухвата 4 питања

## ЛИТЕРАТУРА:

|   | назив уџбеника                          | аутори              | издавач                                     | библиотека |
|---|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------|
| 1 | Хистологија - текст и атлас             | Анђелковић З и сар. | Галаксијанис, Ниш, 2021                     | Има        |
| 2 | Ембриологија човека: текст и атлас      | Николић И и сар.    | Дата статус, Београд, 2018                  | Има        |
| 3 | Практикум за хистологију и ембриологију | Даниловић В и сар.  | Галаксијанис, Ниш, 2017                     | Има        |
| 4 | Практикум за Хистологију                | Милосављевић З.     | Факултет медицинских наука Крагујевац, 2010 | Има        |

Сва предавања налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)

# ПРОГРАМ

## ЋЕЛИЈА И ТКИВА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

#### УВОД У ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ. ЦИТОЛОГИЈА

предавања 6 часова

**Увод у Хистологију и ембриологију.** Микроскопске методе и припрема биолошког узорка. Хистолошке боје. Хистохемијске и цитохемијске методе. Ћелијска мембрана, транспорт кроз ћелијску мембрану, ендоцитоза, трансцитоза, екзоцитоза.

**Цитологија.** Цитоскелет, једро, ћелијске органеле и инклузије. Пролиферација, ћелијска смрт.

#### Шта студент треба да зна:

- Упознавање са историјом и развојем хистологије и ембриологије
- Упознати основне принципе, типове и могућности микроскопије
- Разумети опште карактеристике структурне организације ћелије и организацију цитоплазме
- Научити грађу ћелијске мембране и механизме транспорта
- Научити елементе, структуру и улогу цитоскелета
- Научити грађу и функцију ћелијских органела и инклузија
- Разумети повезаност и интеракцију између градивних елемената ћелије
- Разумети структуру нуклеуса и његових компоненти, процесе деобе и ћелијског циклуса

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Увод. Хистолошке технике. Општа морфологија ћелије: Полиморфизам ћелије. Полиморфизам једра. Структура једра. Структура цитоплазме: Ендоплазматични ретикулум, Голџи комплекс, митохондрија, лизозом, центриол, цитомембрана.

#### Шта студент треба да зна:

- Упознати се са основним хистолошким техникама
- Овладати микроскопирањем
- Савладати морфологију основних делова ћелије
- Овладати морфологијом појединих ћелијских органела на светлосном микроскопу

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

### ЕПИТЕЛНО ТКИВО

предавања 6 часова

**Епително ткиво.** Основне одлике епителног ткива. Поларизованост епителних ћелија и специјализације плазмалеме. Базална мембрана. Интерцелуларни спојеви. Ћелијска адхезија. Класификација епитела. Покровни и жлездани епители.

#### Шта студент треба да зна:

- Усвојити основне појмове и карактеристике епителног ткива
- Научити домене епителне ћелије, специјализације ћелијске мембране, њихову грађу и функцију
- Разумети начин формирања и структуру ћелијских веза
- Савладати класификацију епителног ткива
- Научити структуру, локализацију и специфичности појединих врста епитела
- Разумети поделу, хистолошку грађу и ултраструктурне карактеристике егзокриних и ендокриних жлезда

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Површни епител: Љуспаст, коцкаст, цилиндричан, псеудослојевит, дворедан – троредан Слојевити епители: Плочаст слојевит, плочасто слојевит са орожавањем, прелазни епител, жлездани епител.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети изглед и карактеристике покровних епитела
- Разумети изглед и карактеристике жлезданих епитела
- Савладати хистологију егзокриних и ендокриних жлезда

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

### ВЕЗИВНО ТКИВО

предавања 6 часова

**Везивно ткиво.** Основне карактеристике везивног ткива. Ћелије везивног ткива и екстрацелуларни матрикс. Ембрионална везивна ткива – мезенхим и слузно везивно ткиво.

**Адултна везивна ткива:** растресито, густо, хематопоезно, жуто и мрко масно ткиво.

#### Шта студент треба да зна:

- Упознати општи план грађе везивних ткива
- Научити карактеристике елемената грађе везивних ткива
- Упознати врсте везивних ћелија, грађу влакана и састав основне сустанце
- Савладати класификацију везивних ткива
- Упознати својства ембрионалних везива
- Научити врсте и хистолошка својства растреситог и густог везива
- Упознати грађу и функцију масног и ретикуларног везивног ткива

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Мезенхимно ткиво: Растресито везивно ткиво, слузно везивно ткиво, тетива. Ретикуларно везивно ткиво. Масно везивно ткиво.

#### Шта студент треба да зна:

Упознати морфологију ембрионалних везива и везива са општим својствима

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

### ХРСКАВИЦА, КОСТ И КРВ

предавања 6 часова

**Хрскавичаво и коштано ткиво.** Грађа и подела хрскавица. Хондроцити и хрскавичави матрикс. Кост: структура кортикалног и спонгиозног коштаног ткива, ламеларна и фиброзна кост. Ћелије коштаног ткива и ванћелијски матрикс.

**Крв и хематопоеза.** Грађа коштане сржи. Хематопоезска микросредина. Матичне ћелије и хематопоеза. Црвена и масна коштана срж. Еритроцити, леукоцити, тромбоцити. Животни циклус ћелија крви.

#### Шта студент треба да зна:

- Упознати врсте, улогу и локацију хрскавице у организму
- Научити заједничке карактеристике као и основу грађе појединих типова хрскавице
- Разумети грађу незреле и зреле кости
- Научити врсте ћелија, основну морфолошку јединицу и улоге кости
- Савладати хистогенезу коштаног ткива
- Разумети процес ремоделовања кости
- Разумети начин настанка крвних елемената
- Научити стадијуме развоје и ћелијске карактеристике појединих ћелија крвних лоза
- Савладати састав крви

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021.

вежбе 5 часова

Хрскавица: хијалина, еластична, фиброзна.

Коштано ткиво: Кост брушена и декалцификована. Остеогенеза - ендезмална и енхондрална. Медуларна хематопоеза - црвена костна срж, масна костна срж. Крвни елементи: Размаз крви. Леукоцитарна формула.

#### Шта студент треба да зна:

- Научити хистолошке карактеристике потпорних везивних ткива
- Савладати морфологију уобличених крвних елемената

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

### МИШИЋНО И НЕРВНО ТКИВО

предавања 6 часова

**Мишићно ткиво.** Микроскопска грађа скелетног, срчаног и глатког мишића. Структура миофибрила и миофиламената. Саркоплазматски ретикулум и Т систем. Структурна основа контракције.

Неурамишићна спојница и мишићно вретено. **Нервно ткиво.** Структура неурона – морфофункционални типови, перикарион, дендрити и аксон. Синапса – грађа и типови, структурна основа неуротрансмисије. Неурогија – типови, структурне и функционалне карактеристике. Нервна влакна и периферни нервни завршеци.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети основу грађе нервног ткива
- Научити типове ћелија који улазе у састав ткива
- Савладати цитолошке карактеристике ћелија нервног ткива
- Упознати се са поделом у улогом појединих ћелијских популација

вежбе 5 часова

Мишићно ткиво: Глатко, попречно-пругасто, скелетно, срчано

Нервно ткиво: Нервна ћелија, Нислова супстанца, нервна влакна, мијелински омотач. Сензитивни корпускул.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети хистолошке карактеристике појединих врста мишићног ткива, сличности и разлике
- Упознати грађу нервне ћелије и периферног нерва
- Овладати распознавањем сензитивних корпускула

- Научити врсте и грађу нервних завршетака и корпускула
- Упознати хистолошку поделу мишићног ткива
- Научити улогу, локацију и основну функцију појединих типова мишића
- Наушити цитолошке карактеристике мишићних ћелија
- Разумети начин организације мишићног ткива
- Савладати типове инервације и специфичности инервације појединих типова мишићног ткива

#### Домаћи задатак:

- научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

## ОРГАНОЛОГИЈА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

#### ЦИРКУЛАТОРНИ И ИМУНСКИ СИСТЕМ

предавања 6 часова

**Кардиоваскуларни систем:** Основе структурне организације. Срце. Структура крвних судова. Еластичне и мишићне артерије, микроциркулација (артериоле, капилари, венуле). Вене. Ендотел. Лимфни васкуларни систем.

**Имунски систем** . Антигени, епитопи, антитела, МХЦ комплекс. Лимфоцити и антиген-презентујуће ћелије. Примарни и секундарни лимфни органи. Тимус, слезина, лимфни чвор, непчани крајник. Лимфатично ткиво слузница (лимфатично ткиво дигестивног тракта и респираторног тракта).

#### Шта студент треба да зна:

- Савладати опште карактеристике циркулаторног система
- Упознати план грађе срца и крвних судова
- Научити детаље грађе зида срца
- Савладати елементе грађе артеријски, венских судова и капилара
- Научити хистолошке карактеристике лимфног циркулаторног система
- Упознати се са основама састава и улоге имунског система
- Научити врсте ћелија и њихове цитолошке карактеристике
- Савладати поделу лимфатичних органа
- Научити детаље грађе лимфатичних органа
- Разумети улогу лимфатичних органа

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Срце. Крвни судови: артерије еластичног и мишићног типа. Континуирани, фенестрирани и дисконтинуирани капилари.

Лимфатични органи: Фоликулус лимфатикус солитаријус, нодус лимфатикус, тонзила палатина, слезина, тимус – хистолошка организација и цитолошка анализа.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети општи план грађе срца и крвних судова
- Научити хистолошку грађу срца и крвних судова
- Савладати распознавање појединих типова артеријских и венских судова
- Научити хистолошке карактеристике лимфатичних органа
- Савладати изглед лимфоцита и плазмочита
- Разумети разлике у хистолошкој грађи лимфатичних органа

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

### ДИГЕСТИВНИ СИСТЕМ 1

предавања 6 часова

**Дигестивни тракт:** Опште карактеристике грађе дигестивног тракта и регионалне специфичности. Усна дупља, језик, зуб. Једњак, желудац, танко и дебело црево. Цитолошке одлике и карактеристике епителних ћелија. Матичне ћелије и обнова епитела. Ендокрине ћелије гастроинтестиналног тракта.

#### Шта студент треба да зна:

- Упознати се са општим планом грађе дигестивне цеви
- Савладати хистолошке структуре усне дупље
- Научити грађу слезнице усне дупље
- Савладати хистолошке карактеристике језика
- Научити хистолошку грађу тврдог и меког непца
- Научити хистолошку грађу усне
- Научити делове зуба
- Савладати хистолошке структуре једњака
- Научити детаље грађе зида желуца, дуоденума, јејунума, илеума, колоне, апендикса и ректума
- Савладати типове ћелија присутне у овим органима и њихову улогу

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Усна, језик, зуб, Езофагус, Кардија, фундус венстрикули, гландула гастрика проприја, пулорус Дуоденум, јејунум, Илеум. Колон, апендикс.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети општи план грађе дигестивне цеви и карактеристике једњака
- Савладати микроскопске карактеристике основних елемената усне дупље
- Научити детаље грађе папила језика
- Савладати хистолошке структуре зуба
- Савладати хистолошке карактеристике дентина, пулпе и глеђи
- Савладати морфологију делова желуца, сличности и разлике
- Усвојити важне карактеристике делова зида црева
- Научити карактеристике појединих сегмената црева, сличности и разлике

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

### ДИГЕСТИВНИ СИСТЕМ 2

предавања 6 часова

**Пљувачне жлезде.** Функција пљувачке. Ацинуси и изводни канали пљувачних жлезда. Подела пљувачних жлезда. Инервација и васкуларизација.

**Јетра, жучни путеви, панкреас:** Општа хистолошка грађа јетре. Лобулација и зонска организација. Васкуларизација јетре. Цитолошке карактеристике хепатоцита, Купферових и перисинусоидних ћелија. Портобилијарни простори и грађа жучних канала. Микроскопска грађа жучне кесе. Хистолошка организација егзокриног и ендокриног дела панкреаса. Цитолошке карактеристике панкреатоцита. Грађа Лангерхансовог острвца и карактеристике инсулоцита.

#### Шта студент треба да зна:

- Савладати хистолошке карактеристике пљувачних жлезда
- Упознати се са жлездама придодатим дигестивној цеви
- Научити хистолошку грађу јетре и жучне кесе
- Савладати детаље грађе егзокриног и ендокриног панкреаса

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Пљувачне жлезде - серозна, мукозна и мешовита. Панкреас – егзокрини. Јетра-структурна организација, микроциркулација, жучни каналићи, хепатоцити, Купферове ћелије. Весика фелеа.

#### Шта студент треба да зна:

- Научити хистолошку грађу пљувачних жлезда
- Савладати хистолошку грађу јетре, жучне кесе и панкреаса
- Разумети цитолошке карактеристике хепатоцита, панкреоцита и инсулоцита

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

### РЕСПИРАТОРНИ И УРИНАРНИ СИСТЕМ

предавања 6 часова

**Респираторни систем:** Носна шупљина и синуси. Микроскопска грађа ларинкса и трахеје. Плућа: бронхопулмонарни сегменти, бронхи, бронхиоле и респираторне јединице. Цитолошке карактеристике бронхијалног епитела и алвеоларних ћелија. Структура респираторне мембране. Плућна циркулација. Плеура. **Уринарни систем:** Хистолошка организација бубрега - кортекс и медула. Структура нефрона и сабирних цевчица. Јустагломерулски апарат. Васкуларизација и инервација. Изводни каналикуларни систем, уретер и мокраћна бешика. Уретра.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети основу састава респираторног система
- Савладати хистолошку грађу носне дупље, гркљана и душника
- Разумети дистрибуцију појединих елемената плућног ткива
- Научити детаље хистолошке грађе дисајних путева и алвеола
- Разумети функцију појединих делова плућа
- Савладати цитолошке карактеристике и улогу важнијих ћелија присутних у респираторном систему
- Упознати основу грађе уринарног система
- Научити архитектонику бубрега
- Савладати грађу и функцију нефрона
- Разумети план грађе и функцију уринарних путева и мокраћне бешике

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Епиглотис, трахеја. Плућа: бронхије, бронхиоле, алвеола. Бубрег: Микроциркулација; Бубрежни корпускул. Гломерул; Јукстагломеруларни апарат. Уретер, мокраћна бешика.

#### Шта студент треба да зна:

- Овладати општим планом грађе респираторних путева
- Разумети састав алвеоле
- Научити лобуларну архитектонику бубрега и грађу нефрона
- Савладати хистолошке карактеристике грађе зида мокраћних путева

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

### РЕПРОДУКТИВНИ СИСТЕМ

предавања 6 часова

**Мушки репродуктивни систем:** Хистолошка организација тестиса. Семиниферни епител. Сертолијеве ћелије. Интерстицијум и Лејдигове ћелије. Крвно-тестисна баријера. Тубули репти и рете тестис. Дуктули еферентес и дуктус епидидумис. Дуктус деференс. Акцесорне жлезде и хистолошке карактеристике пениса.

**Женски репродуктивни систем:** Хистолошка организација јајника. Циклична матурација фоликула. Корпус лутеум. Хистолошка организација јајовода. Утерус: ендометријум, цикличне промене, миометријум и периметријум. Хистолошка грађа цервикса, вагине и спољашњих гениталних органа. Млечна жлезда.

#### Шта студент треба да зна:

- Разумети састав женског репродуктивног система
- Научити хистолошку грађу делова женског репродуктивног система
- Усвојити функционалну повезаност органа женског репродуктивног система
- Разумети састав мушког репродуктивног система
- Научити хистолошку грађу делова мушког репродуктивног система
- Научити грађу сперматозоида

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Мушки репродуктивни систем: Тестис, епидидимис, дуктус деференс, весика семиналис, простата, пенис.

Женски репродуктивни систем: Оваријум, туба утерина, утерус, вагина – хистолошка организација и цитолошка анализа.

#### Шта студент треба да зна:

- Савладати микроморфологију делова мушког репродуктивног система
- Научити детаље грађе тестиса и његових изводних канала
- Упознати се са грађом и функцијом жлезда придодатих мушком репродуктивном систему
- Савладати микроморфологију делова женског репродуктивног система
- Научити детаље грађе оваријума
- Овладати структуром репродуктивних канала жене
- Разумети цикличне промене ендометријума

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНЕСТА НЕДЕЉА):

### НЕРВНИ СИСТЕМ И СПЕЦИЈАЛНА ЧУЛА

предавања 6 часова

**Нервни систем:** Основе организације нервног система. Хистолошке карактеристике церебралног и церебеларног кортекса. Хороидни плексус и цереброспинална течност. Структурне основе крвно-мождане баријере. Кичмена мождина. Периферни и аутономни нервни систем.

**Специјална чула:** Структура чулних органа. Хистолошка организација ока и акцесорних органа. Хистолошке карактеристике спољашњег, средњег и унутрашњег ува.

#### Шта студент треба да зна:

- Усвојити основне принципе грађе нервног система
- Научити ламинану структуру великог и малог

вежбе 5 часова

Нервни систем: Церебрум, церебелум, медула спиналис.

Око - корнеа, ретина, палпебра. Уво - дуктус кохлеарис, Кортијев орган

#### Шта студент треба да зна:

- Упознати ламинарну грађу основних елемената ЦНС-а
- Разумети општу грађу ока
- Научити хистолошку структуру појединих делова очне јабучице
- Усвојити опште карактеристике и грађу Кортијевог органа

мозга и кичмене мождине

- Савладати грађу и функцију можданих овојница
- Научити елементе грађе периферног нервног система
- Схватити улогу аутономног нервног система
- Научити делове чула вида
- Савладати хистолошку и цитолошку грађу слојева очне јабучице
- Усвојити улоге и структуру акцесорних органа ока
- Научити делове чула слуха и равнотеже
- Савладати грађу спољашњег, средњег и унутрашњег уха
- Разумети функционисање Кортијевог органа и чула равнотеже

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ЕНДОКРИНИ СИСТЕМ И КОЖА

предавања 6 часова

**Ендокрини систем:** Хистолошка и цитолошка организација хипофизе, епифизе, тироидне и паратироидне жлезде, надбубрежне жлезде. Дифузни ендокрини систем.

**Кожа:** Структура епидермиса и ћелијски типови. Цитолошке карактеристике процеса кератинизације. Дермо-епидермални спој. Дермис и хиподермис. Пилосебацеусни апарат. Знојне жлезде. Дојка. Нокат.

#### Шта студент треба да зна:

- Усвојити састав ендокриног система
- Савладати детаље грађе појединих ендокриних жлезда
- Научити цитолошке карактеристике ендокриних ћелија
- Разумети интеракцију међу ендокриним органима
- Савладати основне улоге и циљна ткива појединих хормонских продуката
- Разумети улоге коже и њених деривата
- Научити ламинарну грађу коже
- Савладати цитолошке карактеристике ћелија коже
- Научити типове деривата коже
- Савладати грађу деривата коже
- Упознати улогу и грађу дојке

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника Анђелковић З. и сар. Хистологија-текст и атлас. Галскијанис, Ниш, 2021

вежбе 5 часова

Ендокрине жлезде: Хипофиза, епифиза, шитаста жлезда, паратироидна жлезда, надбубрежна жлезда, ендокрини панкреас – хистолошка организација и цитолошка анализа.

Кожа: Епидерм, дерм, хиподерм; длака, лојна и знојна жлезда. Нокат; Млечна жлезда.

#### Шта студент треба да зна:

- Усвојити заједничке карактеристике грађе ендокриних жлезда
- Овладати карактеристикама морфологије појединих ендокриних жлезда
- Савладати грађу коже, аднекса коже и млечне жлезде

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ЕМБРИОЛОГИЈА

#### ОПШТА ЕМБРИОЛОГИЈА

предавања 6 часова

**Општа ембриологија:** Оплођење, деоба оплођене јајне ћелије, морула, бластула и имплантација. Преембрионски и рани ембрионски период развића. Фетусни период развоја. Плацента и фетусне мембране.

##### Шта студент треба да зна:

- Усвојити периоде у развоју човека
- Савладати основне процесе у току развића
- Савладати гаметогенезу и фазе процеса оплођења
- Научити стадијуме развоја у току преембрионалног и ембрионалног периода
- Разумети процесе диференцијације и формирања важних ембрионалних структура
- Научити начин формирања, грађу и функцију екстраембрионалних структура
- Разумети процесе у склопу ембрионалног и фетусног периода

**Домаћи задатак:** научити из поглавља Општа ембриологија из уџбеника: Николић И. и сар. Ембриологија човека: текст и атлас. Дата статус, Београд, 2018.

вежбе 5 часова

Фуникулус умбиликалис. Плацента.

##### Шта студент треба да зна:

- Разумети фазе ембрионалног развоја
- Савладати основе грађе пупчане врпце и постељице

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

### СПЕЦИЈАЛНА ЕМБРИОЛОГИЈА 1

предавања 6 часова

**Специјална ембриологија 1:** Развиће кардиоваскуларног система. Развиће нервног система. Развиће ока. Развиће ува. Развиће лица, фарингеални систем. Развиће лимфног система.

##### Шта студент треба да зна:

- Научити фазе и основне детаље развоја кардиоваскуларног система
- Усвојити фазе и основне детаље развоја нервног система и чула
- Научити фазе и основне детаље развоја ока и ува
- Научити фазе и основне детаље развоја лица и фарингеалног система
- Научити фазе и основне детаље развоја лимфног система

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Николић И. и сар. Ембриологија човека: текст и атлас. Дата статус, Београд, 2018.

вежбе 5 часова

Стадијуми морфогенезе и шеме развоја система органа 1 (демонстрација СИМБРИО)

##### Шта студент треба да зна:

- Упознати се са структурним карактеристикама појединих система органа у току њиховог развоја

# НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

## СПЕЦИЈАЛНА ЕМБРИОЛОГИЈА 2

предавања 6 часова

**Специјална ембриологија 2:** Развиће ендокриног система. Развиће респираторног система. Развиће дигестивног система. Развиће уринарног система. Развиће мушког и женског репродуктивног система.

### Шта студент треба да зна:

- Научити фазе и основне детаље развоја ендокриног система
- Научити фазе и основне детаље развоја респираторног система
- Научити фазе и основне детаље развоја дигестивног система
- Научити фазе и основне детаље развоја уринарног система
- Научити фазе и основне детаље развоја мушког и женског репродуктивног система

**Домаћи задатак:** научити из уџбеника: Николић И. и сар. Ембриологија човека: текст и атлас. Дата статус, Београд, 2018.

вежбе 5 часова

Стадијуми морфогенезе и шеме развоја система органа 2 (демонстрација СИМБРИО)

### Шта студент треба да зна:

- Упознати се са структурним карактеристикама појединих система органа у току њиховог развоја

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице                       | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1      | П   | Увод у хистологију и ембриологију. Цитологија | Проф. др Зоран Милосављевић                                                                                                                                                                               |
| 1 | 1      | В   | Увод у хистологију и ембриологију. Цитологија | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                             |
| 1 | 1      |     |                                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                        |
| 1 | 2      | П   | Епително ткиво                                | Проф. др Ирена Танасковић                                                                                                                                                                                 |
| 1 | 2      | В   | Епително ткиво                                | Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић                                |
| 1 | 2      |     |                                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 1 | 3      | П   | Везивно ткиво                                 | Проф. др Маја Саздановић                                                                                                                                                                                  |
| 1 | 3      | В   | Везивно ткиво                                 | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                    |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице       | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 3      |     |                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 1 | 4      | П   | Хрскавица, кост и крв         | Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                                                                                                          |
| 1 | 4      | В   | Хрскавица, кост и крв         | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                             |
| 1 | 4      |     |                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                        |
| 1 | 5      | П   | Мишићно и нервно ткиво        | Проф. др Јелена Миловановић                                                                                                                                                                               |
| 1 | 5      | В   | Мишићно и нервно ткиво        | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                             |
| 1 | 5      |     |                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                        |
| 2 | 6      | П   | Циркулаторни и имунски систем | Проф. др Немања Јовичић                                                                                                                                                                                   |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип      | назив методске јединице       | наставник                                                                                                                                                                          |
|---|--------|----------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 6      | <b>В</b> | Циркулаторни и имунски систем | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                      |
| 2 | 6      |          |                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић |
| 2 | 7      | <b>П</b> | Дигестивни систем 1           | Проф. др Ирена Танасковић                                                                                                                                                          |
| 2 | 7      | <b>В</b> | Дигестивни систем 1           | Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић         |
| 2 | 7      |          |                               | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић |
| 2 | 8      | <b>П</b> | Дигестивни систем 2           | Проф. др Немања Јовичић                                                                                                                                                            |
| 2 | 8      | <b>В</b> | Дигестивни систем 2           | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                      |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице               | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 8      |     |                                       | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Весна Росић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић |
| 2 | 9      | П   | Респираторни систем и уринарни систем | Проф. др Зоран Милосављевић                                                                                                                                                                               |
| 2 | 9      | В   | Респираторни систем и уринарни систем | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић                                                             |
| 2 | 9      |     |                                       | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 2 | 10     | П   | Репродуктивни систем                  | Проф. др Маја Саздановић                                                                                                                                                                                  |
| 2 | 10     | В   | Репродуктивни систем                  | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић                                                             |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице         | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 10     |     |                                 | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 3 | 11     | П   | Нервни систем и специјална чула | Проф. др Јелена Миловановић                                                                                                                                                                               |
| 3 | 11     | В   | Нервни систем и специјална чула | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                    |
| 3 | 11     |     |                                 | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 3 | 12     | П   | Ендокрини систем и кожа         | Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                                                                                                          |
| 3 | 12     | В   | Ендокрини систем и кожа         | Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                       |
| 3 | 12     |     |                                 | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице   | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |        |     |                           |                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | 13     | П   | Општа ембриологија        | Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                                                                                                          |
| 3 | 13     | В   | Општа ембриологија        | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић                                                             |
| 3 | 13     |     |                           | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 3 | 14     | П   | Специјална ембриологија 1 | Доц. др Весна Росић                                                                                                                                                                                       |
| 3 | 14     | В   | Специјална ембриологија 1 | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић                                                             |
| 3 | 14     |     |                           | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
| 3 | 15     | П   | Специјална ембриологија 2 | Доц. др Јелена Миловановић                                                                                                                                                                                |

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА

|   | недеља | тип | назив методске јединице   | наставник                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 15     | В   | Специјална ембриологија 2 | Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић                                                                                    |
| 3 | 15     |     |                           | Проф. др Зоран Милосављевић<br>Проф. др Ирена Танасковић<br>Проф. др Маја Саздановић<br>Проф. др Јелена Миловановић<br>Проф. др Немања Јовичић<br>Доц. др Марина Милетић Ковачевић<br>Доц. др Весна Росић |
|   |        | И   | ИСПИТ                     |                                                                                                                                                                                                           |

## **САСТАВ КОМИСИЈА ЗА УСМЕНИ ИСПИТ ПРЕДМЕТА ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА**

### **Комисија 1:**

1. Проф. др Зоран Милосављевић
2. Доц. др Марина Милетић Ковачевић
3. Проф. др Немања Јовичић

Резервни чланови:

1. Проф. др Ирена Танасковић
2. Проф. др Маја Саздановић
3. Проф. др Јелена Миловановић
4. Доц. др Весна Росић

### **Комисија 2:**

1. Проф. др Ирена Танасковић
2. Проф. др Маја Саздановић
3. Проф. др Јелена Миловановић

Резервни чланови:

1. Проф. др Зоран Милосављевић
2. Доц. др Марина Милетић Ковачевић
3. Проф. др Немања Јовичић
4. Доц. др Весна Росић

## ИСПИТНА ПИТАЊА

### ЦИТОЛОГИЈА И ХИСТОЛОГИЈА

1. Ћелијска мембране и специјализације
2. Грађа нуклеуса (матрикс, омотач, хроматин, нуклеолус)
3. Митохондрије
4. Ендоплазмички ретикулум и рибозоми
5. Голџијев комплекс
6. Лизозоми, мултивезикуларна тела и пероксизоми
7. Центриол и центрозоми
8. Цитоскелет и покретљивост ћелија
9. Микровили и стереоцилије
10. Киноцилије и флагеле
11. Ендоцитоза и екзоцитоза
12. Опште карактеристике епителних ткива и подела
13. Поларизација епителних ћелија, ћелијски спојеви и базална мембрана
14. Прости епители (грађа и дистрибуција)
15. Псеудослојевити епители (грађа и дистрибуција)
16. Епител прелазног типа (грађа и дистрибуција)
17. Слојевити епители (грађа и дистрибуција)
18. Жлездани епители (карактеристике, поделе и механизми секреције)
19. Опште карактеристике грађе везивних ткива и подела
20. Ембрионална везивна ткива (мезенхим и слузно ткиво)
21. Растресито везивно ткиво (ћелије и матрикс)
22. Фибробласт (биосинтеза колагена и фибрилогенеза)
23. Ћелије растреситог везивног ткива (макрофаг, мастоцит, плазмоцит).
24. Густа везивна ткива (регуларна и ирегуларна)
25. Масно ткиво (унилокуларно и мутилокуларно)
26. Ретикуларно ткиво
27. Опште карактеристике ћелија и матрикса хрскавице
28. Хијалина хрскавица
29. Еластична и фиброзна хрскавица
30. Хондрогенеза, регресивне промене и регенерација хрскавице
31. Кост – основне карактеристике и грађа матрикса
32. Ћелије коштаног ткива
33. Директна и индиректна осификација
34. Хистолошке карактеристике костне сржи
35. Цитолошке карактеристике хематопоезе (плурипотентне, мултипотентне и прекурсорске ћелије)
36. Еритроцит и еритропоеза
37. Гранулоцити и гранулоцитопоеза
38. Моноцити и моноцитопоеза
39. Тромбоцити и тромбоцитопоеза
40. Хистолошке карактеристике глатког мишића
41. Грађа скелетне мишићне ћелије (миофибрили, сакроплазматски ретикулум и Т тубули)
42. Моторна плоча (неуромишићна синапса) и мишићно вретено
43. Грађа срчане мишићне ћелије
44. Структура неурона (тело, дендрити и аксони)

45. Морфофункционални типови неурона
46. Централна неуроглија
47. Периферна неуроглија
48. Синапсе: морфологија и типови. Структурне оснoве неуротрансмисије
49. Периаksonски омотач (мијелински и амијелински). Аксонски транспорт
50. Сензитивни и моторни нервни завршеци

## ОРГАНОЛОГИЈА

1. Опште карактеристике грађе кардиоваскуларног система
2. Хистолошка организација срца, спроводни систем
3. Хистолошка организација артерија
4. Микроциркулација – артериоле, капилари, венуле
5. Ендотелне ћелије: карактеристике
6. Хистолошка грађа вена
7. Лимфни циркулаторни систем. Лимфни капилари
8. Хистолошке карактеристике усне дупље. Типови слuzнице
9. Структура језика – папиле. Густативни корпускул
10. Хистолошке карактеристике зуба
11. Хистолошка грађа езофагуса
12. Хистолошка грађа желуца
13. Дуоденум – хистолошка грађа
14. Јејунум – хистолошка грађа
15. Илеум – хистолошка грађа
16. Ћелије епитела црева
17. Лимфно ткиво дигестивног тракта
18. Хистолошка грађа дебелог црева
19. Хистолошка грађа апендикса
20. Лобулација јетре и зонска организација
21. Васкуларизација и микроциркулација јетре
22. Цитолошке карактеристике ћелија јетре
23. Хистолошка грађа жучних путева и жучне кесе
24. Хистолошка грађа и подела пљувачних жлезда
25. Хистолошка грађа екзокриног панкреаса
26. Хистолошка грађа ендокриног панкреаса
27. Хистолошка грађа ларинкса – гласнице
28. Структура трахеје – целуларни састав епитела
29. Бронхијално стабло (грађа бронхија и бронхиола – целуларни састав епитела)
30. Терминалне бронхиоле, респираторне бронхиоле, алвеоларни дуктуси и сакулуси.  
Плућни лобулус и ацинус
31. Цитолошка организација алвеоле и респираторна баријера
32. Општа хистолошка грађа бубрега. Кортекс и медула
33. Морфологија нефрона и типови
34. Цитолошка организација бубрежног корпускула
35. Цитолошка организација тубуларног дела нефрона и сабирних каналића.
36. Јукстагломерулски апарат бубрега
37. Уретер – хистолошка грађа
38. Мокраћна бешика – хистолошка грађа
39. Структура уретре
40. Опште хистолошке карактеристике ендокриних жлезда

41. Грађа и целуларни састав аденохипофизе
42. Грађа неурохипофизе
43. Васкуларизација хипофизе
44. Пинеална жлезда (ћелије и грађа)
45. Тиреоидна жлезда (ћелије и грађа)
46. Паратиреоидна жлезда (ћелије и грађа)
47. Хистолошка организација кортекса надбубрежне жлезде
48. Хистолошка организација медуле надбубрежне жлезде
49. Дифузни неуроендокрини систем
50. Општа хистолошка организација имунског система. Лимфни фоликул
51. Тимус – грађа и целуларни састав
52. Лимфни чвор – општа хистолошка грађа и целуларни састав
53. Грађа беле пулпе слезине
54. Структурна организација црвене пулпе слезине (венски синусоиди).
55. Хистолошка грађа крајника
56. Принципи организације нервног система. Омотачи и баријере.
57. Нервни корпускули. Врсте и хистолошка грађа.
58. Кичмена мождина – хистолошка грађа и ћелије.
59. Хистолошка грађа и ћелије малог мозга.
60. Хистолошка грађа и ћелије великог мозга.
61. Утрикулус, сакулус и семициркуларни канали (макула и криста ампуларис)
62. Очни капак, коњунктива и сузне жлезде – хистолошка грађа и целуларни састав
63. Cornea i sclera – хистолошка грађа и ћелије.
64. Uvea – хистолошка грађа и ћелије различитих сегмената.
65. Retina – хистолошка грађа и ћелије.
66. Macula lutea i fovea centralis ретине и структура очног живца.
67. Ovarium – хистолошка грађа. Овогенеза и фоликулогенеза.
68. Де Граафов фоликул и corpus luteum.
69. Tuba uterina.
70. Утерус – хистолошка организација.
71. Грађа ендометријума и менструациони циклус.
72. Вагина – хистолошка грађа.
73. Тестис (семени тубул – целуларни састав и сперматогенеза).
74. Tubuli recti, rete testis, ductuli efferentes и ductus epididymidis.
75. Сертолојеве ћелије. Интерстицијум и Лејдигове ћелије.
76. Ductus deferens и vesica seminalis.
77. Простата – хистолошка грађа.
78. Пенис – хистолошка грађа.
79. Епидермис – хистолошка организација (кератиноцити и кератинизација).
80. Дермис и хиподермис – хистолошка организација и васкуларизација и инервација
81. Лојне и знојне жлезде – хистолошка грађа.
82. Хистолошка грађа длаке и нокта.
83. Млечна жлезда – хистолошка организација.
84. Cochlea и Corti орган-хистолошка грађа и ћелије

## ЕМБРИОЛОГИЈА

1. Гаметогенеза
2. Оплођење и зигот

3. Преембрионски период развића. Деоба зигота, имплантација и формирање бластоцисте
4. Гаструлација и неурулација
5. Ембрионски период развића
6. Сегментација мезодерма
7. Омотачи плода – хорион и амнион
8. Жуманчана кеса и алантоис
9. Плацента: структура, функција
10. Пупчана врпца
11. Фетусна циркулација
12. Фарингеални систем
13. Развој респираторног система
14. Развој усне дупље + малформације
15. Развој јетре
16. Развој панкреаса и пљувачних жлезда
17. Развој уринарног система
18. Развој мушког репродуктивног система
19. Развој женског репродуктивног система
20. Развој срца + малформације
21. Артеријски крвни судови ембриона
22. Развој хипофизе и епифизе
23. Развој тиреоидне жлезде
24. Развој надбубрежне жлезде
25. Развој нервног система
26. Развој ока
27. Развој ува