



# ФИЗИОЛОГИЈА

# **ФИЗИОЛОГИЈА**

18 ЕСПБ

4 часа теоријске наставе и 4 часа практичне наставе у малој групи, недељно, у два семестра (по 15 недеља).

## Катедра

|    | Име и презиме           | e-mail адреса               | Звање                                                       |
|----|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. | Гвозден Росић           | grosic@fmn.kg.ac.rs         | Редовни професор                                            |
| 2. | Владимир Јаковљевић     | drvkladakgbg@yahoo.com      | Редовни професор                                            |
| 3. | Владимир Живковић       | vladimirziv@gmail.com       | Редовни професор                                            |
| 4. | Иван Срејовић           | ivan_srejovic@hotmail.com   | Ванредни професор                                           |
| 5. | Драгица Селаковић       | dragica984@gmail.com        | Ванредни професор                                           |
| 6. | Јована Јоксимовић Јовић | jovana_joksimovic@yahoo.com | <a href="#">Ванредни професор</a><br><a href="#">Доцент</a> |
| 7. | Јасмина Сретеновић      | drj.sretenovic@gmail.com    | Доцент                                                      |
| 8. | Марина Николић          | marina.nikolic.95@gmail.com | Асистент                                                    |
| 9. | Маја Мурић              | majanikolickg90@gmail.com   | Асистент                                                    |

## CURRICULUM

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                           | Извођач                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Предавање   | Физиологија ћелијске мембране                               | Гвозден Росић                                                                                                                                                                                       |
| 1      | Вежба       | Увод у лабораторијску праксу                                | <a href="#">Гвозден Росић</a><br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 1      | Семинар     | Физиологија ћелијске мембране<br>(рекапитулација градива)   | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                                         |
| 2      | Предавање   | Физиологија ексцитабилних ткива                             | Иван Срејовић                                                                                                                                                                                       |
| 2      | Вежба       | Испитивање мембранских потенцијала                          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                 |
| 2      | Семинар     | Физиологија ексцитабилних ткива<br>(рекапитулација градива) | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                                         |
| 3      | Предавање   | Физиологија скелетног мишића                                | Владимир Живковић                                                                                                                                                                                   |
| 3      | Вежба       | Аускултација срца                                           | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                                                                                |

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                        | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|-------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3      | Семинар     | Физиологија скелетног мишића<br>(рекапитулација градива) | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 4      | Предавање   | Физиологија глатких мишића                               | Иван Срејовић                                                                                                                               |
| 4      | Вежба       | Квалитети пулса                                          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 4      | Семинар     | Физиологија глатких мишића<br>(рекапитулација градива)   | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 5      | Предавање   | Физиологија срца 1                                       | Владимир Јаковљевић                                                                                                                         |
| 5      | Вежба       | Артеријски притисак                                      | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 5      | Семинар     | Физиологија срца 1 (рекапитулација градива)              | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 6      | Предавање   | Физиологија срца 2                                       | Владимир Јаковљевић                                                                                                                         |
| 6      | Вежба       | ЕКГ 1                                                    | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 6      | Семинар     | Физиологија срца 2 (рекапитулација градива)              | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 7      | Предавање   | Физиологија циркулације 1                                | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 7      | Вежба       | ЕКГ 2                                                    | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 7      | Семинар     | Физиологија циркулације 1 (рекапитулација градива)       | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 8      | Предавање   | Физиологија циркулације 2                                | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 8      | Вежба       | Испитивање функција кардиоваскуларног система 1          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                        | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|-------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8      | Семинар     | Физиологија циркулације 2 (рекапитулација градива)       | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 9      | Предавање   | Физиологија циркулације 3                                | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 9      | Вежба       | Испитивање функција кардиоваскуларног система 2          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 9      | Семинар     | Физиологија циркулације 3 (рекапитулација градива)       | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 10     | Предавање   | Физиологија респирације 1                                | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 10     | Вежба       | Статичка спирометрија                                    | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 10     | Семинар     | Физиологија респирације 1 (рекапитулација градива)       | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 11     | Предавање   | Физиологија респирације 2                                | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 11     | Вежба       | Динамичка спирометрија                                   | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 11     | Семинар     | Физиологија респирације 2 (рекапитулација градива)       | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 12     | Предавање   | Физиологија уринарног система 1                          | Владимир Живковић                                                                                                                           |
| 12     | Вежба       | Испитивање функција уринарног система 1                  | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |
| 12     | Семинар     | Физиологија уринарног система 1 (рекапитулација градива) | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 13     | Предавање   | Физиологија уринарног система 2                          | Владимир Живковић                                                                                                                           |
| 13     | Вежба       | Испитивање функција уринарног система 2                  | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                                     | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13     | Семинар     | Физиологија уринарног система 2<br>(рекапитулација градива)           | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 14     | Предавање   | Физиологија уринарног система 3                                       | Иван Срејовић                                                                                                                               |
| 14     | Вежба       | Основни хематолошки тестови 1                                         | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 14     | Семинар     | Физиологија уринарног система 3<br>(рекапитулација градива)           | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 15     | Предавање   | Хематологија                                                          | Владимир Живковић                                                                                                                           |
| 15     | Вежба       | Основни хематолошки тестови 2                                         | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 15     | Семинар     | Хематологија (рекапитулација градива)                                 | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 16     | Предавање   | Физиологија гастроинтестиналног система 1                             | Јована Јоксимовић<br>Јовић                                                                                                                  |
| 16     | Вежба       | Основни хематолошки тестови 3                                         | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 16     | Семинар     | Физиологија гастроинтестиналног система 1<br>(рекапитулација градива) | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 17     | Предавање   | Физиологија гастроинтестиналног система 2                             | Јована Јоксимовић<br>Јовић                                                                                                                  |
| 17     | Вежба       | Основни хематолошки тестови 4                                         | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 17     | Семинар     | Физиологија гастроинтестиналног система 2<br>(рекапитулација градива) | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 18     | Предавање   | Регулација енергетског метаболизма                                    | Гвозден Росић                                                                                                                               |
| 18     | Вежба       | Испитивање енергетског метаболизма                                    | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                                      | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18     | Семинар     | Регулација енергетског метаболизма (рекапитулација градива)            | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 19     | Предавање   | Физиологија ендокриног система 1                                       | Иван Срејовић                                                                                                                               |
| 19     | Вежба       | Испитивање функција ендокриног система 1                               | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 19     | Семинар     | Физиологија ендокриног система 1 (рекапитулација градива)              | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 20     | Предавање   | Физиологија ендокриног система 2                                       | Иван Срејовић                                                                                                                               |
| 20     | Вежба       | Испитивање функција ендокриног система 2                               | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 20     | Семинар     | Физиологија ендокриног система 2 (рекапитулација градива)              | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 21     | Предавање   | Физиологија ендокриног система 3                                       | Јована Јоксимовић<br>Јовић                                                                                                                  |
| 21     | Вежба       | Испитивање функција ендокриног система 3                               | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 21     | Семинар     | Физиологија ендокриног система 3 (рекапитулација градива)              | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 22     | Предавање   | Увод у физиологију централног нервног система                          | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 22     | Вежба       | Испитивање функција ендокриног система 4                               | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 22     | Семинар     | Увод у физиологију централног нервног система (рекапитулација градива) | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 23     | Предавање   | Физиологија сензорног система 1                                        | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 23     | Вежба       | Испитивање функција централног и периферног нервног система 1          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |

| Недеља | Тип наставе | Наставна јединица                                                                                                        | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23     | Семинар     | Физиологија сензорног система 1<br>(рекапитулација градива)                                                              | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 24     | Предавање   | Физиологија сензорног система 2                                                                                          | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 24     | Вежба       | Испитивање функција централног и периферног нервног система 2                                                            | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 24     | Семинар     | Физиологија сензорног система 2<br>(рекапитулација градива)                                                              | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 25     | Предавање   | Физиологија моторног система 1                                                                                           | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 25     | Вежба       | Испитивање функција централног и периферног нервног система 3                                                            | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 25     | Семинар     | Физиологија моторног система 1<br>(рекапитулација градива)                                                               | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 26     | Предавање   | Физиологија моторног система 2                                                                                           | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 26     | Вежба       | Тестови за когнитивне функције                                                                                           | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 26     | Семинар     | Физиологија моторног система 2<br>(рекапитулација градива)                                                               | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 27     | Предавање   | Физиологија кортекса и субкортикалних структура, контрола емоција и више интелектуалне функције                          | Драгица Селаковић                                                                                                                           |
| 27     | Вежба       | ЕЕГ                                                                                                                      | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 27     | Семинар     | Физиологија кортекса и субкортикалних структура, контрола емоција и више интелектуалне функције (рекапитулација градива) | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 28     | Предавање   | Аутономни нервни систем                                                                                                  | Иван Срејовић                                                                                                                               |
| 28     | Вежба       | Рефлекси зенице                                                                                                          | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић                                                                                                        |

| Недеља | Тип наставе         | Наставна јединица                                | Извођач                                                                                                                                     |
|--------|---------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28     | Семинар             | Аутономни нервни систем (рекапитулација градива) | Владимир Живковић<br>Иван Срејовић<br>Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић |
| 29     | Предавање           | Физиологија чула 1                               | Јасмина Сретеновић                                                                                                                          |
| 29     | Вежба               | Испитивање чула 1                                | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 29     | Семинар             | Физиологија чула 1 (рекапитулација градива)      | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
| 30     | Предавање           | Физиологија чула 2                               | Јасмина Сретеновић                                                                                                                          |
| 30     | Вежба               | Испитивање чула 2                                | Гвозден Росић<br>Владимир Јаковљевић<br>Владимир Живковић<br>Иван Срејовић                                                                  |
| 30     | Семинар             | Физиологија чула 2 (рекапитулација градива)      | Драгица Селаковић<br>Јована Јоксимовић<br>Јовић<br>Јасмина Сретеновић<br>Марина Николић<br>Маја Мурић                                       |
|        | <b>ЗАВРШНИ ТЕСТ</b> |                                                  |                                                                                                                                             |
|        | <b>УСМЕНИ ИСПИТ</b> |                                                  |                                                                                                                                             |

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на три начина:

**1. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена:

**A.** на посебном делу рада у малој групи одговара на два испитна питања из претходне недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0-1 поен.

**B. ТЕСТ РЕКАПИТУЛАЦИЈЕ ГРАДИВА:** На овај начин студент може да стекне до 35 поена, а према приложеној табели:

| Број тачних одговора | Број поена             |
|----------------------|------------------------|
| 0-35                 | 0                      |
| 36-70                | Број тачних одговора/2 |

**2. ЗАВРШНИ УСМЕНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена, одговарајући на по једно питање из пет различитих области (физиологија ексцитабилних ткива, физиологија кардиоваскуларног система, физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже и дигестивног система, физиологија ендокриног система, физиологија централног нервног система и чула) за шта се оцењује поенима од 1 до 10 за свако испитно питање. Оцена 0 на било ком питању представља завршетак испита.

Студент има право да изађе на завршни усмени испит уколико је на свим предиспитним активностима остварио преко 50% поена.

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да положи предиспитне активности (активност у настави и завршни тест) и завршни усмени испит.

Коначна оцена се формира према приложеној табели:

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

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

ПОНЕДЕЉАК

14:00 - 17:15

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ И СЕМИНАРА

| СРЕДА                            |                                  |                                |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| БИОХЕМИЈСКА<br>ВЕЖБАОНИЦА 2 (В9) | БИОХЕМИЈСКА<br>ВЕЖБАОНИЦА 1 (В9) | ФИЗИОЛОШКА<br>ВЕЖБАОНИЦА (В33) |
| 08:00 – 11:00<br>I група         | 08:00 – 11:00<br>II група        | 08:00 – 10:15<br>III група     |
| 11:05 - 14:05<br>IV група        | 11:05 - 14:05<br>V група         | 11:05 - 14:05<br>VI група      |
| 14:05 - 16:10<br>VII група       | 14:10 - 17:10<br>VIII група      |                                |

[Распоред наставе](#)

ЛИТЕРАТУРА:

| НАЗИВ УЏБЕНИКА                                                         | АУТОРИ             | ИЗДАВАЧ                                      | БИБЛИОТЕКА |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|------------|
| МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)         | Guyton AC, Hall JE | Савремена администрација, Београд, 2003.     | Има        |
| Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику | Ganong William     | Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015. | Има        |

## **Испитне комисије**

Испитне комисије чине наставници (најмање два) Катедре за физиологију.

## **Испитна питања**

### **A**

1. Садржај и дистрибуција воде у организму.
2. Фактори који утичу на садржај и дистрибуцију воде у организму.
3. Морфо-функционалне карактеристике ћелијске мембране.
4. Врсте међућелијских веза.
5. Тесне везе.
6. Порозне везе.
7. Врсте транспорта кроз ћелијску мембрану.
8. Фактори који утичу на пермеабилност ћелијске мембране.
9. Проста дифузија.
10. Заједничке карактеристике транспорта посредованих носачима.
11. Стереоспецифичност транспортних система ћелијске мембране.
12. Сатурабилност транспортних система ћелијске мембране.
13. Компетитивност на нивоу транспортних система ћелијске мембране.
14. Олакшана дифузија.
15. Примери олакшане дифузије.
16. Примарно активни транспорт.
17. Примери примарно активног транспорта.
18. Секундарно активни транспорт.
19. Котранспорт.
20. Примери котранспорта.
21. Контратранспорт.
22. Примери контратранспорта.
23. Осмоза.
24. Утицај раствора различите осмоларности на ћелије.
25. Мировни мембрански потенцијал.
26. Акциони потенцијал – врсте и механизам настанка

27. Акциони потенцијал – фазе.
28. Рефракторни периоди.
29. Неуромишићна спојница.
30. Ацетилхолински рецептори у скелетним мишићима и повезаност потенцијала завршне плоче са ексцитацијом скелетног мишићног влакна.
31. Пропагација акционих потенцијала у скелетним мишићима.
32. Саркоплазматски ретикулум и  $\text{Ca}^{2+}$  у скелетним мишићима.
33. Функционална грађа скелетног мишића.
34. Контракtilни филаменти у скелетним мишићима.
35. Саркомера као функционална јединица скелетног мишића. Утицај дужине саркомере на мишићну контракцију.
36. Циклус „попречног моста“.
37. Моторна јединица. Сумација мишићних контракција и механизам тетанизације.
38. Класификација глатко-мишићних влакана. Карактеристике вишејединичних и једнојединичних (висцерални) глатких мишића.
39. Функционална грађа глатких мишића.
40. Ексцитација и контракција глатког мишића.
41. Спроводни систем срца.
42. Акциони потенцијали срца – коморе, преткоморе и Пуркињеов систем.
43. Акциони потенцијали срца – SA чвор.
44. Акциони потенцијали срца – AV чвор.
45. Брзина провођења импулса у срцу.
46. Специфичности грађе срчаног мишића.
47. Повезаност ексцитације и контракције срчаног мишића.
48. Срчани циклус (фазе).
49. Срчани циклус (трајање) – утицај фреквенције на срчани циклус.
50. Изоволуметријска контракција вентрикула.
51. Ејекциона фаза вентрикула.
52. Изоволуметријска релаксација вентрикула.
53. Фаза пуњења вентрикула.
54. Крива притисак-волумен у коморама.
55. Промене у облику криве притисак-волумен (вентрикула).
56. Минутни волумен срца и фактори који утичу на минутни волумен срца.
57. Парасимпатички ефекти у срцу.
58. Симпатички ефекти у срцу.
59. Енд-сistolни и енд-дијастолни волумен. Ејекциона фракција.
60. Утицај стимулације симпатикуса и парасимпатикуса на криву минутног волумена срца.

61. Функционална подела циркулацијског система.
62. Улоге и карактеристике системске циркулације.
63. Брзина протицања крви у различитим деловима системске циркулације.
64. Притисци у различитим деловима системске циркулације.
65. Примена Омовог закона у физиологији циркулације.
66. Типови протицања крви.
67. Рејнолдсов број.
68. Разлике у величини отпора између системске и плућне циркулације.
69. Фактори који утичу на кондуктансу (Поазејев закон).
70. Фактори који утичу на вискозност крви у малим крвним судовима.
71. Васкуларна растегљивост.
72. Васкуларна комплијанса.
73. Крива волумен-притисак у системској циркулацији.
74. Типичне реакције артеријских и венских крвних судова на повећање унутрашњег притиска (истезање).
75. Пулсни притисак и фактори који га одређују.
76. Средњи артеријски притисак.
77. Хемодинамске карактеристике венског дела системске циркулације.
78. Улоге венског дела системске циркулације.
79. Фактори који утичу на величину венског притиска и протока.
80. Функционални значај структурних карактеристика капилара.
81. Специфичности структуре капиларног зида у појединим ткивима.
82. Транспорти кроз капиларну мембрану.
83. Силе које одређују смер кретања течности у размени материја кроз капиларну мембрану.
84. Старлингова равнотежа капиларне размене.
85. Улоге и карактеристике лимфног система.
86. Величина локалног протока крви у појединим ткивима.
87. Механизми регулације локалног протока крви.
88. Акутна контрола локалног протока крви.
89. Дугорочна контрола локалног протока крви.
90. Ауторегулација протока крви.
91. Вазоактивне супстанце пореклом из ендотела и крви.
92. Хуморална регулација циркулације.
93. Нервна регулација циркулације.
94. Вазомоторни центар.

95. Рефлексни механизми за одржавање нормалног артеријског притиска.
96. Барорецепторски рефлекс.
97. Улога бубрега у дугорочној регулацији артеријског крвног притиска.
98. Значај система ренин-ангиотензин-алдостерон.

## **В**

1. Биомеханика плућне вентилације.
2. Плеурални, алвеоларни и транспулмонални притисак.
3. Еластична својства плућа и фактори који њих утичу.
4. Анатомски мртви простор и минутна алвеоларна вентилација.
5. Карактеристике плућне циркулације. Капиларна динамика у плућима и аутоматска контрола дистрибуције крви у плућима.
6. Зоне протока крви у плућним капиларима.
7. Фактори који утичу на  $PO_2$  у алвеолама.
8. Фактори који утичу на  $PCO_2$  у алвеолама.
9. Величина нето-дифузије гасова кроз респираторну мембрану и дифузиони коефицијенти.
10. Утицај односа вентилација/перфузија ( $VA/Q$ ) на  $PAO_2$  и  $PACO_2$ .
11. Физиолошки шант и физиолошки мртви простор.
12. Промене  $PO_2$  у циркулацији.
13. Промене  $PCO_2$  у циркулацији.
14. Фактори који утичу на  $PO_2$  у интерстицијуму.
15. Фактори који утичу на  $PCO_2$  у интерстицијуму.
16. Транспорт  $O_2$  крвљу.
17. Крива дисоцијације оксигемоглобина и фактори који на њу утичу.
18. Транспорт угљендиоксида крвљу.
19. Респирацијски центар.
20. Хемосензитивно подручје и директна контрола активности респирацијског центра.
21. Периферни хеморецепторски систем за контролу дисања.
22. Расподела воде у организму и одељци телесних течности.
23. Разлике у саставу појединих одељака телесних течности.
24. Састав крви.
25. Хематопоеза.
26. Еритроцити (карактеристике и број).
27. Улоге еритроцита.

28. Фактори који регулишу стварање и матурацију еритроцита.
29. Синтеза, структура и функционалне карактеристике хемоглобина.
30. Ретикулоцити.
31. Леукоцити (карактеристике и број). Врсте леукоцита и релативна леукоцитарна формула.
32. Неутрофили.
33. Еозинофили.
34. Базофили.
35. Т и В лимфоцити.
36. Антитела.
37. Прокоагуланси и антикоагуланси.
38. Имунитет.
39. Моноцитно-макрофагни систем.
40. Тромбоцити.
41. Фазе хемостазе.
42. Фактори коагулације.
43. Фибринолиза.
44. Метаболизам гвожђа у организму.
45. Клинички тестови за процену хемостазе.
46. Морфо-функционалне карактеристике бубрега и бубрежне циркулације.
47. Нефрон (врсте, улоге и карактеристике).
48. Основни процеси у формирању мокраће.
49. Структура и функција гломерула. Специфичности гломерулске мембране.
50. Фактори који утичу на пропустљивост гломерулске мембране.
51. Фактори који учествују у регулацији гломерулске филтрације.
52. Тубулска реапсорпција.
53. Транспортни максимум у бубрезима.
54. Тубулска секреција.
55. Транспортни механизми у бубрезима.
56. Функције проксималног тубула.
57. Функције танког сегмента (десцендентног и асцендентног) Хенлеове петље.
58. Функције дебелог сегмента Хенлеове петље.
59. Функције завршног дисталног тубула и сабирних каналића.
60. Механизми стварања концентроване мокраће.
61. Улога *vasa recta* у концентрисању мокраће.

62. Механизам стварања разређене мокраће.
63. Систем ренин-ангиотензин-алдостерон.
64. Бубрежни клиренс (дефиниција, израчунавање).
65. Клиренс инулина, парааминохипурне киселине и креатинина.
66. Регулација осмоларности у организму.
67. Системи за контролу ацидобазне равнотеже у организму.
68. Улога хемијских пуфера у одржавању ацидо-базне равнотеже.
69. Улога бубрега у одржавању ацидо-базне равнотеже.
70. Електрична активност глатке мускулатуре дигестивног тракта.
71. Ентерички нервни систем.
72. Улога аутомног нервног система у контроли функција ГИТ-а.
73. Врсте покрета у дигестивном тракту.
74. Гутање и нервна контрола гутања.
75. Моторне функције желуца.
76. Регулација пражњења желуца.
77. Моторне функције танког црева и њихова контрола. Контрола пражњења танког црева – улога илеоцекалног сфинктера.
78. Моторне функције дебелог црева и рефлeksi дефекације.
79. Врсте жлезда и дневна секреција у дигестивном тракту.
80. Секреција пљувачке и њена регулација.
81. Желудачна секреција.
82. Контрола желудачне секреције.
83. Панкреасна секреција и њена контрола.
84. Жуч (састав, улоге, секреција и контрола секреције).
85. Секреција танког црева и њена регулација.
86. Варeње угљених хидрата.
87. Варeње масти.
88. Варeње протеина.
89. Апсорпција финалних продуката разградње хранљивих материја.
90. Функције јетре.
91. Основни принципи исхране и метаболизма.

## C

1. Пример система негативне повратне спреге у ендокрином систему.
2. Пример система позитивне повратне спреге у ендокрином систему.
3. Општи принципи деловања пептидних хормона.
4. Општи принципи деловања стероидних хормона.
5. Општи принципи деловања хормона деривата аминокиселина.
6. Секундарни гласници у ендокрином систему.
7. Функционална анатомија хипофизе.
8. Вазопресин.
9. Окситоцин.
10. Физиолошке улоге, механизам деловања и регулација лучења хормона раста.
11. Метаболички ефекти хормона раста.
12. Хормони аденохипофизе који учествују у регулацији рада других ендокриних жлезда.
13. Синтеза, транспорт и механизам дејства тиреодних хормона.
14. Физиолошка дејства и метаболички ефекти тиреоидних хормона.
15. Контрола секреције тиреодних хормона.
16. Калцитонин.
17. Функционална анатомија надбубрежне жлезде.
18. Ритмови лучења и транспорт кортизола.
19. Улога кортизола у стресу и инфламацији.
20. Метаболички ефекти кортизола.
21. Контрола секреције глукокортикоида.
22. Алдостерон (физиолошке улоге и контрола секреције).
23. Хормонска регулација гликемије.
24. Синтеза, секреција, регулација лучења и механизам дејства инсулина.
25. Утицај инсулина на метаболизам угљених хидрата.
26. Утицај инсулина на метаболизам протеина и раст.
27. Утицај инсулина на метаболизам масти.
28. Синтеза, секреција, регулација лучења и механизам дејства глукагона.
29. Метаболички ефекти глукагона.
30. Хормонска регулација метаболизма калцијума.
31. Неуроендокрина регулација функција репродуктивног система.
32. Сперматогенеза и хормони који регулишу сперматогенезу.

33. Вегетативна контрола мушког полног акта.
34. Физиолошке улоге тестостерона.
35. Метаболички ефекти тестостерона.
36. Ритам лучења FSH и LH у току месечног циклуса.
37. Ритам лучења естрогена и прогестерона у току месечног циклуса.
38. Стадијуми раста фоликула у јајнику и формирање жутог тела.
39. Дејства естрадиола.
40. Дејства прогестерона.
41. Ендометријумски месечни циклус.
42. Вегетативна контрола женског полног акта.
43. Хормонска контрола лактације.
44. Функционалне карактеристике појединих делова неурона.
45. Синапса.
46. Механизми екситације и инхибиције неурона.
47. Брзо-делујући и споро-делујући трансмитери.
48. Контрола функција на нивоу кичмене мождине.
49. Контрола функција на субкортикалном нивоу.
50. Контрола функција на нивоу церебралног кортекса.
51. Синаптичка трансмисија у условима ацидозе и алкалозе, замор синапсе.
52. Просторна и временска сумација.
53. Класификација сензорних рецептора.
54. Механизми настанка рецепторског потенцијала (пример Пачинијевог телашца).
55. Адаптација рецептора.
56. Тонички и фазички рецептори.
57. Класификација нервних влакана.
58. Соматски осећаји.
59. Пuteви за пренос различитих соматских осећаја.
60. Функционална анатомија антеролатералног система.
61. Функционална анатомија система медијалног лемнискуса.
62. Соматосензорна мапа кортекса.
63. Функције соматосензорног подручја 1 и соматосензорне асоцијационе области.
64. Рефлекси на нивоу кичмене мождине.
65. Функције можданог стабла.
66. Примарни моторни кортекс.

67. Премоторни регион.
68. Суплементарни моторни регион.
69. Специјализовани региони моторне коре (Брокино подручје, Верникеов регион).
70. Кортикоспинални пут.
71. Екстрапирамидални систем.
72. Више интелектуалне функције префронталног асоцијационог региона.
73. Физиолошка контрола равнотеже.
74. Морфо-функционалне карактеристике церебелума.
75. Улоге церебелума.
76. Вестибулоцеребелум.
77. Спинооцеребелум.
78. Цереброцеребелум.
79. Морфо-функционалне карактеристике базалних ганглија.
80. Поремећаји који настају услед оштећења базалних ганглија.
81. Асоцијационе регије.
82. Концепт доминантне хемисфере.
83. Улоге корпуса калозума.
84. Памћење, дефиниција и класификација.
85. Краткотрајно памћење.
86. Средњерочно памћење.
87. Дуготрајно памћење.
88. Консолидација памћења и поремећаји памћења.
89. Активацијско-покретачки системи у мозгу.
90. Физиолошки значај лимбичког система.
91. Физиолошки значај хипоталамуса.
92. Лимбички систем награде и казне.
93. Физиолошки значај хипокампуса.
94. Спавање - дефиниција и класификација.
95. Спороталасно спавање.
96. REM спавање.
97. Регулација спавања.
98. Функционална организација симпатичког дела АНС.
99. Ефекти стимулације симпатичког дела АНС.
100. Функционална организација парасимпатичког дела АНС.

101. Ефекти стимулације парасимпатичког дела АНС.
102. Рецепторска функција мрежњаче.
103. Колорни вид.
104. Механизми за детекцију звучних сигнала.
105. Чуло мириса.