



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (ДАС)  
„МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ“

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ОНКОЛОГИЈА**

Информатор предмета  
Школске 2024/2025  
(II семестар)

**Статус предмета:** Изборни

**Шифра предмета:** DASM21

**Број ЕСПБ:** 10 ЕСПБ

**Семестар:** II

**Циљ предмета:** Стицање знања о молекулским механизмима у туморским ћелијама и ћелијама строме који су кључни за настанак и прогресију тумора, а који имају значај и у дијагностици тумора и места су деловања антитуморских лекова. Циљ је такође и упознавање са експерименталним приступима у онколошким истраживањима.

**Исход предмета:** По завршетку наставе и након положеног испита, полазници би требало да буду способни да опишу и објасне молекулске механизме одговорне за развој тумора, опишу најновија сазнања и експерименталне приступе у подручју испитивања раста, деобе и смрти туморских ћелија, онкогенезе и прогресије селекованих тумора, специфичности антитуморског имунског одговора и терапије. Требало би да развију способност критичког читања објављених оригиналних научних радова у подручју свог истраживања, да опишу могућности употребе резултата добијених истраживањем.

**Активна наставана** недељно 7 часова активне наставе (4 часа предавања и 3 часа студијског истраживачког рада).

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Табела 1.

| МОДУЛ                         | семестар | недеља | Предавања | СИР |
|-------------------------------|----------|--------|-----------|-----|
| 1. Експериментална онкологија | 2        | 15     | 60        | 45  |

## НАСТАВНИЦИ :

**Табела 2.**

| Р.б | Име и презиме наставника  | Електронска пошта наставника                                                   | Звање наставника  |
|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.  | Иван Јовановић            | <a href="mailto:ivanjovanovic77@gmail.com">ivanjovanovic77@gmail.com</a>       | Редовни професор  |
| 2.  | Гордана Радосављевић      | <a href="mailto:perun.gr@gmail.com">perun.gr@gmail.com</a>                     | Редовни професор  |
| 3.  | Слободанка Митровић       | <a href="mailto:smitrovic@medf.kg.ac.rs">smitrovic@medf.kg.ac.rs</a>           | Редовни професор  |
| 4.  | Весна Станковић           | <a href="mailto:wesna.stankovic@gmail.com">wesna.stankovic@gmail.com</a>       | Ванредни професор |
| 5.  | Слађана Павловић          | <a href="mailto:sladjadile@gmail.com">sladjadile@gmail.com</a>                 | Ванредни професор |
| 6.  | Немања Јовичић            | <a href="mailto:nemanjajovicic.kg@gmail.com">nemanjajovicic.kg@gmail.com</a>   | Ванредни професор |
| 7.  | Бојан Стојановић          | <a href="mailto:bojan.stojanovic01@gmail.com">bojan.stojanovic01@gmail.com</a> | Ванредни професор |
| 8.  | Невена Гајовић            | <a href="mailto:gajovicnevena@yahoo.com">gajovicnevena@yahoo.com</a>           | Доцент            |
| 9.  | Данијела Цветковић        | <a href="mailto:c_danijela@yahoo.com">c_danijela@yahoo.com</a>                 | Доцент            |
| 10. | Неда Милосављевић         | <a href="mailto:neda.milosavljevic@yahoo.com">neda.milosavljevic@yahoo.com</a> | Доцент            |
| 11. | Марија Живковић Радојевић | <a href="mailto:makizivkovicmarija@gmail.com">makizivkovicmarija@gmail.com</a> | Доцент            |

## ОЦЕНА ЗНАЊА ( максималан број поена 100):

Оцена се формира на основу збира поена стечених током предиспитних обавеза и на завршном испиту. ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ: на овај начин студент може да стекне до 50 поена. Кроз активност у настави студент стиче до 10 поена. Преосталих 40 поена стиче тако што се оцењује 1 семинарски рад на задату тему. Студент добија тему на почетку семестра, а написани семинарски рад предаје у електронској форми на крају семестра. Оцењују се кохерентност (логичка повезаност и доследност), потпуност и релевантност (однос досегнутих циљева и детаља) рада са 0-40 поена. Радови треба да буду написани ћириличним писмом (изузеци су: међународне скраћенице, латински изрази и дијагнозе, непреводиве речи страног језика...).

Остала правила:

врста слова: Times New Roman; величина слова: 12; проред: 1.5; поравњање: обострано  
насловна страна садржи:

- назив универзитета и факултета
- назив предмета
- наслов рада
- име и презиме аутора и број индекса
- школску годину

последња страница сваког рада мора да садржи следећу табелу:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Студент:                 |  |
| Наслов семинарског рада: |  |
| Наставник:               |  |
| Оцена:                   |  |

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може стећи до 50 поена. Студент на испиту презентује свој семинарски рад. Оцењује се начин излагања, потпуност и релевантност.

Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле).

**Табела 3.**

| МОДУЛ | МАКСИМАЛНО ПОЕНА         |          |               |     |
|-------|--------------------------|----------|---------------|-----|
|       | Предиспитне обавезе      |          | Завршни испит | Σ   |
|       | Активност у току наставе | Семинари | Усмени испит  |     |
| 1.    | 10                       | 40       | 50            |     |
| Σ     | 10                       | 40       | 50            | 100 |

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора стећи најмање 51 поен, при чему у сваком делу оцене знања мора да стекне више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

| БРОЈ СТЕЧЕНИХ ПОЕНА | ОЦЕНА |
|---------------------|-------|
| 0 - 50              | 5     |
| 51 - 60             | 6     |
| 61 - 70             | 7     |
| 71 - 80             | 8     |
| 81 - 90             | 9     |
| 91 - 100            | 10    |



# ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ОНКОЛОГИЈА

| Недеља | Датум | Време | Сала | Наставник                         | Методска јединица                                                                                            | Број часова |     |
|--------|-------|-------|------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
|        |       |       |      |                                   |                                                                                                              | ПРЕДАВАЊА   | СИП |
| I      |       |       |      | проф. др Иван Јовановић           | Онкогенеза. Увод у експерименталну онкологију.                                                               | 4           | 3   |
| II     |       |       |      | проф. др Иван Јовановић           | Пролиферација и контрола пролиферације. Анализа пролиферације и ћелијског циклуса у туморским ћелијама.      | 4           | 3   |
| III    |       |       |      | проф. др Слободанка Митровић      | Типови ћелијске смрти.<br>Анализа ћелијске смрти туморских ћелија.                                           | 4           | 3   |
| IV     |       |       |      | доц. др Данијела Цветковић        | Тумор-супресорски гени. Систем за поправку DNA. Улога у онкогенези. Анализа експресије у туморским ћелијама. | 4           | 3   |
| V      |       |       |      | доц. др Данијела Цветковић        | Епигенетика тумора. Разумевање контроле гена.                                                                | 4           | 3   |
| VI     |       |       |      | проф. др Слађана Павловић         | Инфламација и оксидативни стрес у генези и прогресији тумора                                                 | 4           | 3   |
| VII    |       |       |      | проф. др Немања Јовичић           | Анализа анти-туморског имунског одговора и повезаност са прогресијом болести                                 | 4           | 3   |
| VIII   |       |       |      | доц. др Невена Гајовић            | Биолошка терапија тумора. Анализа ефеката биотерапије тумора <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> .              | 4           | 3   |
| IX     |       |       |      | проф. др Гордана Радосављевић     | Туморска ангиогенеза и лимфангиогенеза. Детекција и анализа ангиогенезе и лимфангиогенезе.                   | 4           | 3   |
| X      |       |       |      | проф. др Весна Станковић          | Инвазивност и метастазирање.<br>Стадијуми прогресије малигне болести.                                        | 4           | 3   |
| XI     |       |       |      | проф. др Слободанка Митровић      | Дијагностички, прогностички и предиктивни патохистолошки и имунофенотипски параметри малигних болести        | 4           | 3   |
| XII    |       |       |      | проф. др Бојан Стојановић         | Сенесценција и ептелно-мезенхимна транзиција и улога у канцерогенези                                         | 4           | 3   |
| XIII   |       |       |      | доц. др Неда Милосављевић         | Имплементација експерименталних модела у клиничка истраживања у онкологији                                   | 4           | 3   |
| XIV    |       |       |      | доц. др Марија Живковић Радојевић | Мултидисциплинарни истраживачки приступ у онкологији                                                         | 4           | 3   |
| XV     |       |       |      | проф. др Иван Јовановић           | Методологија истраживачког рада у експерименталној онкологији                                                | 4           | 3   |

| ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ОНКОЛОГИЈА |       |       |      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|----------------------------|-------|-------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Недеља                     | Датум | Време | Сала | Наставник | Методска јединица                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Број часова     |
|                            |       |       |      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПРЕДАВАЊА   СИП |
|                            |       |       |      |           | Комисија (3 од наведених наставника):<br>проф. др Иван Јовановић, председник<br>проф. др Слободанка Митровић<br>проф. др Гордана Радосављевић<br>проф. др Немања Јовичић<br>доц. др Невена Гајовић<br>доц. др Данијела Цветковић<br>доц. др Неда Милосављевић<br>доц. др Марија Живковић Радојевић | ЗАВРШНИ ИСПИТ   |

## **ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА:**

- Murphy K. Janeway's immunobiology. New York: Garland Science; 2012.
- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. Philadelphia: 10<sup>th</sup> Edition, Elsevier Saunders 2021
- DeVita VT, Hellman TS, Rosenberg SA. DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
- Mendelsohn J, Howley PM, Israel MA, Gray JW, Thompson CB. The Molecular Basis of Cancer. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014.

## УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИРАЊЕ СЕМИНАРСКИХ РАДОВА:

### Радови треба да буду написани ћиричним писмом

(изузеци су: међународне скраћенице, латински изрази и дијагнозе, непреводиве речи страног језика...)

### Остала правила:

Врста слова: Times New Roman

Величина слова: 12

проред: 1.5

поравњање: обострано

насловна страна садржи:

- назив универзитета и факултета
- редни број или назив модула
- недељу наставе
- наслов рада
- име и презиме аутора
- школску годину

последња страница сваког рада мора да садржи следеће табеле за оцењивање:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Докторанд:               |  |
| Недеља наставе:          |  |
| Наслов семинарског рада: |  |
| Наставник:               |  |
| Оцена:                   |  |

Скала за оцењивање:

1 - значи да стандард није досегнут

3 – значи да је стандард постигнут

5 – значи да је рад креативнији од уобичајеног

|                                                 |                                      |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| Кохерентност (логичка повезаност и доследност)  | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Потпуност                                       | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Подесност (прилагођеност задатим условима)      | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Релевантност (однос досегнутих циљева и детаља) | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Квалитет форматирања текста                     | 1                                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Време                                           | Кашњење у слању радова смањује оцену |   |   |   |   |
| Σ                                               |                                      |   |   |   |   |

Коментар: