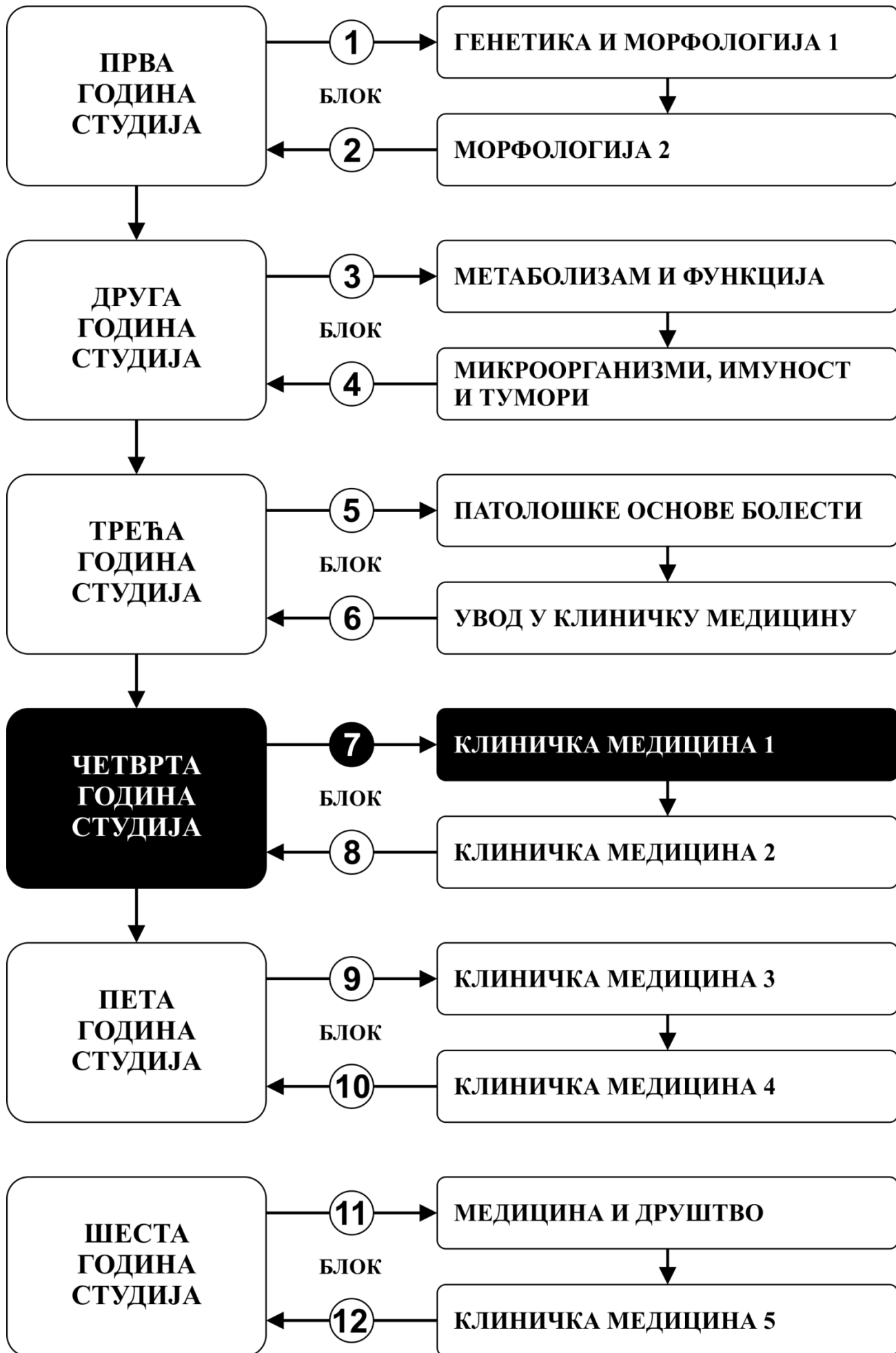




**КЛИНИЧКА МЕДИЦИНА 1**  
**ЧЕТВРТА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2023/2024.

**РАДИОЛОГИЈА**



Предмет:

## **РАДИОЛОГИЈА**

Предмет се вреднује са 4 ЕСПБ. Недељно има 4 часа активне наставе (2 часа предавања и 2 часа рада у малој групи)

## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Радиша Војиновић	rhvojinovic@gmail.com	Ванредни професор
2.	Милан Мијаиловић	milankckragujevac@gmail.com	Ванредни професор
3.	Снежана Лукић	snezanamlukic@gmail.com	Ванредни професор
4.	Валентина Опанчина	valentina.opancina@gmail.com	Асистент

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Уређаји у радиологији и принципи рада, радиологија срца и плућа	5	2	2	Проф. др Радиша Војиновић
2	Контрастна средства и ендографске методе, радиологија абдомена и карлице, радиологија дојке	5	2	2	Проф. др Радиша Војиновић
3	Радиологија коштанозглобног система, интервентна радиологија, неурорадиологија	5	2	2	Проф. др Радиша Војиновић
					Σ 30+30=60

## 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 60 поена:

**А. НЕДЕЉНА АКТИВНОСТ:** На посебном делу вежбе одговара на два испитна питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем стиче 0-1 поена. На овај начин студент може да стекне до 15 поена.

**Б. ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА:** На овај начин студент може да стекне до 45 поена, а према приложеној табели.

**2. ЗАВРШНИ УСМЕНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може да стекне до 40 поена, одговарајући на по једно питање из три различите области, за шта се оцењује поенима од 0-10 за свако питање. Оцена 0 на било ком питању представља завршетак испита. Осим тога, студент добија задатак да писаним путем опише два РТГ снимка. За опис сваког од снимака оцењује се поенима од 0-5, тако да може освојити од 0-10 поена за оба РТГ снимка укупно.

Студент има право да изађе на завршни усмени испит уколико је на свим модулима остварио преко 50% поена предвиђених за активност и завршни тест.

Одложено полагање завршног усменог испита (у наредним испитним роковима) не смањује број поена којим се дефинише завршна оцена.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Уређаји у радиологији и принципи рада, радиологија срца и плућа	5	10+5	20
2	Контрастна средства и ендографске методе, радиологија абдомена и карлице, радиологија дојке	5	10+5	20
3	Радиологија коштаног-зглобног система, интервентна радиологија, неурорадиологија	5	10+5	20
ПРЕДИСПИТНИ ПЕРИОД		15	45	60
ЗАВРШНИ ИСПИТ			30+2x5	40
Σ				100

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен и да положи све модуле и завршни испит. Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора.

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

# ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

## МОДУЛ 1.

### ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-15 ПОЕНА

#### ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 20 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

Тест садржи и опис РТГ-а срца и плућа (0-5 поена)

## МОДУЛ 2.

### ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-15 ПОЕНА

#### ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 20 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

Тест садржи и опис РТГ-а дигестивног тракта (0-5 поена)

## МОДУЛ 3.

### ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-15 ПОЕНА

#### ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 20 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

Тест садржи и опис РТГ-а коштано-зглобног система или ЦТ мозга (0-5 поена)

## Литература:

Модул	Назив модула	Назив уџбеника	Аутори	Издавач	Библиотека	Читаоница
1	Уређаји у радиологији и принципи рада, радиологија срца и плућа	1. Радиологија 2. Радиологија, уџбеник за студенте медицине 3. Практикум радиологије	1. Уредници: Д.Машуловић, Р.Стевић, З.Милошевић, Д.Сагић 2. Ј.Лазић. В.Шобић 3. П.Бошњаковић	1. Медицински факултет Београд 2021. 2. Медицинска књига 1997. 3. Ниш 2011.	ДА	ДА
2	Контрастна средства и ендографске методе, радиологија абдомена и карлице, радиологија дојке	1. Радиологија 2. Радиологија, уџбеник за студенте медицине 3. Практикум радиологије	1. Уредници: Д.Машуловић, Р.Стевић, З.Милошевић, Д.Сагић 2. Ј.Лазић. В.Шобић 3. П.Бошњаковић	1. Медицински факултет Београд 2021. 2. Медицинска књига 1997. 3. Ниш 2011.	ДА	ДА
3	Радиологија коштано-зглобног система, интервентна радиологија, неурорадиологија	1. Радиологија 2. Радиологија, уџбеник за студенте медицине 3. Практикум радиологије	1. Уредници: Д.Машуловић, Р.Стевић, З.Милошевић, Д.Сагић 2. Ј.Лазић. В.Шобић 3. П.Бошњаковић	1. Медицински факултет Београд 2021. 2. Медицинска књига 1997. 3. Ниш 2011.	ДА	ДА

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

## ПРОГРАМ:

### ПРВИ МОДУЛ: УРЕЂАЈИ У РАДИОЛОГИЈИ И ПРИНЦИПИ РАДА, РАДИОЛОГИЈА СРЦА И ПЛУЋА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

#### ОСНОВИ РАДИОЛОШКЕ ФИЗИКЕ, ПРИНЦИП РАДА РО АПАРАТА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Основни принципи физике у радиологији, -Упознавање са модалитетима и техникама у радиологији, -Упознавање са дијагностичким апаратима који се користе у радиологији	Упознавање са дијагностичким апаратима у радиологији

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

#### УРЕЂАЈИ У РАДИОЛОГИЈИ, ПРИНЦИПИ ЊИХОВОГ РАДА (УЛТРАЗВУК, КОМПЈУТЕРИЗОВАНА ТОМОГРАФИЈА И МАГНЕТНА РЕЗОНАНЦА)

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Основни принципи физике у радиологији, -Упознавање са модалитетима и техникама у радиологији, -Упознавање са дијагностичким апаратима који се користе у радиологији	Упознавање са дијагностичким апаратима у радиологији

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

#### РАДИОЛОГИЈА ПЛУЋА И МЕДИЈАСТИНУМА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Радиолошке промене у обољењима респираторног тракта, -Радиолошке промене у обољењима медијастинума	-Радиолошке промене у обољењима респираторног тракта, интерпретација Ро графија, -Упознавање са патологијом плућа и медијастинума на компјутеризованој томографији

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

#### РАДИОЛОГИЈА ПЛУЋА И МЕДИЈАСТИНУМА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Радиолошке промене у обољењима респираторног тракта, -Радиолошке промене у обољењима медијастинума	-Радиолошке промене у обољењима респираторног тракта, интерпретација Ро графија, -Упознавање са патологијом плућа и медијастинума на компјутеризованој томографији

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

#### РАДИОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Технике прегледа, -Рентген анатомија срца, -Упознавање са дијагностичким процедурама, -Радиолошке промене у обољењима срца	-Упознавање са техникама прегледа срца: ро графија, компјутеризована томографија и катететеризација, -Упознавање са радиолошким променама у обољењима срца



## ДРУГИ МОДУЛ: РАДИОЛОГИЈА АБДОМЕНА И КАРЛИЦЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

### КОНТРАСТНА СРЕДСТВА И ЕНДОГРАФСКЕ МЕТОДЕ

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
<ul style="list-style-type: none"><li>-Упознавање са контрастним средствима која се примењују при извођењу радиолошких прегледа,</li><li>-Упознавање са нежељеним дејствима и мерама превенције и лечења нежељених дејстава контрастних средстава,</li><li>-Упознавање са ендографским методама у радиологији</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Упознавање са применом контрастних средстава и начином извођења ендографских метода</li></ul>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

### РАДИОЛОГИЈА АБДОМЕНА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
<ul style="list-style-type: none"><li>-Упознавање са Ро техникама прегледа дигестивног тракта,</li><li>-Ро анатомија дигестивног тракта</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Упознавање са интерпретацијом Ро прегледа дигестивног тракта, нормална Ро анатомија</li></ul>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

### РАДИОЛОГИЈА АБДОМЕНА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
<ul style="list-style-type: none"><li>-Упознавање са Ро патологијом дигестивног тракта,</li><li>-УЗ, ЦТ и МР прегледи абдомена,</li><li>-Упознавање са патологијом абдомена применом имиџинг техника прегледа</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Интерпретација Ро патологије дигестивног тракта</li></ul>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

### РАДИОЛОГИЈА МАЛЕ КАРЛИЦЕ

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
<ul style="list-style-type: none"><li>-Технике прегледа урогениталног тракта: нативни уротракта, ИВУ, УЗ, ЦТ, МР,</li><li>-Хистеросалпингографија,</li><li>-Рентгенанатомија,</li><li>-Радиолошке промене у обољењима урогениталног тракта</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Интерпретација Ро прегледа у патолошким стањима урогениталног тракта</li></ul>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

### РАДИОЛОГИЈА ДОЈКИ

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
<ul style="list-style-type: none"><li>-Модалитети и технике Ро прегледа,</li><li>-Ро и УЗ анатомија дојке,</li><li>-Бенигне и малигне промене</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Интерпретација Ро прегледа дојке</li></ul>

## ТРЕЋИ МОДУЛ: НЕУРОРАДИОЛОГИЈА И ИНТЕРВЕНТНА РАДИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### НЕУРОРАДИОЛОГИЈА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Технике прегледа, Ро графија, ЦТ и МР -Неуротраума, -Тумори ЦНС-а, -Инфекције ЦНС-а	-Интерпретација Ро прегледа ЦНС-а

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### НЕУРОРАДИОЛОГИЈА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Обољења беле масе мозга, -Нетрауматска интракранијална хеморагија, -Инфаркт мозга, -Обољења кичменог стуба и кичмене мождине	-Интерпретација Ро прегледа ЦНС-а

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ИНТЕРВЕНТНА РАДИОЛОГИЈА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Интервентна неваскуларна радиологија, модалитети и технике, -Перкутане биопсије, -Перкутане дренаже	-Упознавање са извођењем терапијских неваскуларних Ро процедура

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ИНТЕРВЕНТНА РАДИОЛОГИЈА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Интервентна васкуларна радиологија, модалитети и технике, -Катетеризациона техника, -Балон дилатација и стентирање крвних судова, -Емболизације крвних судова	-Упознавање са извођењем васкуларних дијагностичких и терапијских процедура

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

### РАДИОЛОГИЈА КОШТАНО-ЗГЛОБНОГ СИСТЕМА

предавања 2 часа	вежбе 2 часа
-Технике прегледа: Ро графије, компјутеризована томографија, магнетна резонанца, -Траума коштаног система, -Тумори костију, -Остеомијелитис	-Интерпретација Ро прегледа патологије коштаног система

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

САЛА ИНТЕРНЕ КЛИНИКЕ

**ПОНЕДЕЉАК**  
**16:45 – 18:15**

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

<b>ЦЕНТАР ЗА НУКЛЕАРНУ МЕДИЦИНУ УКЦК</b>	
<b>УТОРАК</b>	<b>ПЕТАК</b>
<b>12:00 – 13:30</b> I група	<b>12:00 – 13:30</b> IV група
<b>13:30 – 15:00</b> II група	<b>13:30 – 15:00</b> VI група
<b>15:00 – 16:30</b> III група	<b>15:00 – 16:30</b> VII група
	<b>16:30 – 18:00</b> VIII група

[Распоред наставе](#)

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ РАДИОЛОГИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	П	Основи радиолошке физике, Рендгенска апаратура,	Проф. др Радиша Војиновић
1	1	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
1	2	П	Уређаји у радиологији, УЗ, ЦТ и МР	Проф. др Радиша Војиновић
1	2	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
1	3	П	Радиологија респираторног система	Проф. др Радиша Војиновић
1	3	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
1	4	П	Радиологија респираторног система	Проф. др Радиша Војиновић
1	4	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ РАДИОЛОГИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	5	П	Радиологија кардиоваскуларног система	Проф. др Радиша Војиновић
1	5	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
2	6	П	Контрастна средства, ендографске методе	Проф. др Милан Мијаиловић
2	6	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
		<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1</b>	
2	7	П	Радиологија абдомена	Проф. др Милан Мијаиловић
2	7	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
2	8	П	Радиологија абдомена	Проф. др Милан Мијаиловић
2	8	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ РАДИОЛОГИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
2	9	П	Радиологија мале карлице	Проф. др Милан Мијаиловић
2	9	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
2	10	П	Радиологија дојке	Проф. др Снежана Лукић
2	10	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
3	11	П	Неурорадиологија	Проф. др Снежана Лукић
3	11	В		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
		<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2</b>	
3	12	П	Неурорадиологија	Проф. др Снежана Лукић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ РАДИОЛОГИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
3	12	<b>В</b>		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
3	13	<b>П</b>	Интервентна радиологија	Проф. др Снежана Лукић
3	13	<b>В</b>		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
3	14	<b>П</b>	Интервентна радиологија	Проф. др Снежана Лукић
3	14	<b>В</b>		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
3	15	<b>П</b>	Радиологија коштаног зглобног система	Проф. др Милан Мијаиловић
3	15	<b>В</b>		Проф. др Радиша Војиновић, Проф. др Милан Мијаиловић, Проф. др Снежана Лукић, Асист др Валентина Опанчина
		<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3</b>	
		<b>И</b>	<b>ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)</b>	

РАДИОЛОГИЈА ИАСМ  
Испитна питања

1. део

1. Откриће и карактеристике X-зрака
2. Значај рендгенских зрака за медицину
3. Рендгенска цев
4. Настанак рендгенских зрака у рендгенској цеви
5. Интерреакција рендгенског зрачења и материје
6. Апсорпција рендгенских зрака у организму
7. Заштита пацијената и особља од рендгенских зрака
8. Регистровање рендгенске слике (рендген касета, фолија, филм, детектори)
9. Основни делови рендген апарата
10. Типови и употреба рендген апарата
11. Физиолошки контрасти на рендгенској слици
12. Пројекциони феномени у настанку рендгенске слике
13. Параметри квалитета рендгенске слике
14. Позиционирање пацијената током рендгенског снимања
15. Флуороскопија
16. Принцип рада ултразвука
17. Физичке карактеристике ултразвучног таласа
18. Ултразвучна сонда
19. Доплер ултразвук
20. Историјат настанка и развоја компјутеризоване томографије (генерације, МДЦТ)
21. Принципи рада компјутеризоване томографије
22. Основни делови компјутеризоване томографије
23. Настанак и карактеристике ЦТ слике
24. Хаунсфилдова скала (карактеристике, клинички значај)
25. Дефиниција и значај пиксела и воксела у ЦТ-у
26. Историјат развоја магнетне резонанце
27. Основни принцип рада магнетне резонанце
28. Улога радиофреквентног таласа на настанак МР слике
29. Улога релаксације протона у настанку МР слике
30. Клиничка примена магнетне резонанце (предности и недостаци)
31. Радиолошке методе прегледа плућа
32. Рендген анатомија плућа
33. Алгоритам дијагностичких метода прегледа плућа
34. Ставови и положаји пацијента при снимању плућа
35. Позиционирање пацијента при снимању плућа
36. Алгоритам анализе рендгенграфије плућа
37. Анализа коштаног система на графици плућа
38. Анализа медијастинума и хилуса на графици плућа
39. Анализа хемидијафрагми и плеуралног простора на графици плућа
40. Подела плућа на плућна поља и значај
41. Редослед описа промена у плућима на графици плућа
42. Подела сенки у плућима
43. Карактеристике мрљастих и пегастих сенки на графици плућа и практична примена
44. Диференцијална дијагностика прстенастих сенки у плућима
45. Патолошке светлине у плућима
46. Обољења трахео-бронхијалног система



47. Бронхиектазије
48. Карцином бронха
49. Бронхопнеумонија
50. Лобарна пнеумонија
51. Вирусне – атипичне пнеумоније
52. Ехинококус плућа
53. Апсцес плућа
54. Ателектаза
55. Емфизем плућа
56. Тромбоемболијска болест плућа
57. Метастазе у плућима
58. Плеурални излив
59. Пнеумоторакс, хидропнеумоторакс
60. Тумори плеуре
61. Радиолошке методе прегледа срца и великих крвних судова
62. Радиолошка анатомија срчане сенке на П-А и Л-Л грађијама
63. Радиолошка анализа плућне васкуларне шаре
64. Аортне валвуларне мане
65. Митралне валвуларне мане
66. Кардиомиопатија
67. Ишемијска болест срца
68. Плућна хемосидероза
69. Урођене срчане мане са лево-десним шантом
70. Урођене срчане мане са десно-левим шантом
71. Тетралогија Fallot
72. Радиолошка дијагностика обољења перикарда
73. Радиологија патолошких промена на аорти
74. Коарктација аорте
75. Перзистентни ductus arteriosus

## 2. део

1. Контрастност рендгенске слике
2. Рентгенска контрастна средства, врсте контрастних средстава
3. Примена вештачких контрастних средстава
4. Основне карактеристике контрастних средстава која се примењују у рентгенској дијагностици
5. Уроангиографска контрастна средства, фармакокинетика
6. Уроангиографска контрастна средства, примена у рентгенској дијагностици
7. Контрастна средства у дијагности дигестивног тракта
8. Нежељена дејства јодних контрастних средстава у рентген дијагностици
9. Теорија ослобађања хистамина код алергијских реакција
10. Теорија ослобађања медијатора код алергијских реакција
11. Теорија страха и неуровегетативне дисфункције код алергијских реакција
12. Нежељене реакције након употребе контрастних средстава
13. Нежељене реакције услед имуноалергијских и токсичних реакција контрастних средстава
14. Терапија нежељених реакција насталих применом контрастних средстава
15. Анафилактички шок, клиничка слика и терапија
16. Индикације за преглед дигестивног тракта, модалитети и технике

17. Рентген дијагностика обољења једњака
18. Рентген дијагностика дивертикулума једњака
19. Рентген дијагностика тумора једњака
20. Рентген дијагностика хијатус херније
21. Рентген дијагностика обољења желуца и дуоденума, техника прегледа
22. Рентген дијагностика улкуса желуца.
23. Рентген дијагностика компликација улкуса желуца
24. Рентген дијагностика патолошких стања дуоденума, модалитети и технике
25. Рентген дијагностика карцинома желуца
26. Рентген дијагностика танког црева, нормална рентген анатомија, технике прегледа
27. Индикације за рентгенски преглед танког црева
28. Рентгенска дијагностика урођених аномалија танког црева
29. Рентгенска дијагностика Кронове болести танког црева
30. Синдром лоше апсорпције, рентген дијагностика
31. Рентгенска дијагностика тумора танког црева
32. Рентгенска дијагностика илеуса
33. Рентгенска дијагностика полипа танког црева
34. Рентгенска дијагностика дебелог црева, модалитети и техника прегледа
35. Нормална рентген анатомија дебелог црева
36. Аномалије колона
37. Рентгенска дијагностика улцерозног колитиса
38. Рентгенска дијагностика опструкција колона
39. Рентгенска дијагностика дивертикулума колона
40. Компликације дивертикулозе колона, ро дијагностика
41. Тумори колона, Ро дијагностика, модалитети и технике прегледа
42. Дијагностика обољења јетре, модалитети и технике
43. Дијагностика обољења жучних путева, модалитети и технике
44. Дијагностика обољења панкреаса, модалитети и технике
45. Дијагностика обољења жучне кесице, модалитети и технике
46. Ро методе прегледа уротракта
47. Индикације за Ро преглед нативног уротракта
48. Интравенска урографија, модалиетети и техника извођења прегледа
49. Ултразвучна дијагностика уротракта
50. МДЦТ дијагностика уротракта
51. Магнетна резонанца у дијагностици уротракта
52. Индикације и техника дигиталне субтракционе ангиографије уротракта
53. Модалитети и технике дијагностиковања уроопструкција
54. Модалитети и технике дијагностиковања тумора бубрега и уретера
55. Модалитети и технике дијагностиковања тумора мокраћне бешике
56. Модалитети и технике дијагностиковања паренхимских болести бубрега
57. Модалитети и технике дијагностиковања патолошких промена надбубрега
58. Методе прегледа уретре
59. Хистеросалпингографија, индикације и техника прегледа
60. Радиолошка дијагностика патолошких промена на утерусу и јајницима
61. Ро коштаног система, анатомска подела
62. Радиолошке методе прегледа коштаног-зглобног система
63. Патолошке промене у коштаног грађи
64. Радиолошка дијагностика промена у величини и облику костију
65. Ро дијагностика фрактура костију

66. По знаци фрактуре кости
67. По дијагностика компликација након фрактура костију
68. Радиолошка дијагностика повреда зглобова
69. Радиолошка дијагностика остеомијелитиса
70. Радиолошка дијагностика туберкулозе коштано-зглобног система
71. Радиолошка дијагностика оститис деформанс
72. Радиолошка дијагностика асептичних остонекроза
73. Радиолошка дијагностика бенигнух тумора костију
74. Радиолошка дијагностика мсемималигнух и малигнух тумора костију
75. Радиолошка дијагностика кичменог стуба

### 3. део

1. Фактори ризика за настанак карцином дојке
2. Индикације и радиолошке методе прегледа дојке
3. Индикације за мамографију
4. Скрининг мамографија, план примене
5. Структура мамографског извештаја
6. БИ РАДС класификација
7. Индикације за примену ултразвука у дијагностиковању патолошких промена дојке
8. Структура ултразвучног налаза дојке
9. Диференцијална дијагноза бенигнух и малигнух болести дојке
10. Индикације за примену магнетне резонанце у дијагностиковању патолошких промена дојке
11. Предности и мане примене магнетне резонанце у дијагностици патолошких промена дојке
12. Морфологија ткива дојке на магнетној резонанци
13. Контраиндикације за примену магнетне резонанце у дијагностици патолошких промена дојке.
14. План дијагностичких процедура у зависности од БИ РАДС класификације патолошких промена у дојци
15. Технике биопсије патолошких промена у дојци
16. Методе прегледа у неурорадиологији
17. Класификација ТПМ
18. Модалитети неурорадиолошког имиџинга код ТПМ
19. Улога неуроимиџинга у дијагностици патолошких промена ЦНС-а
20. Процена тежине ТПМ
21. Извор секвенци и технике прегледа магнетном резонанцом код дијагностиковања лезија ЦНС-а
22. Фокалне лезије код ТПМ.
23. Дифузне лезије код ТПМ
24. ТНМ класификација тумора мозга
25. Неуроепителни тумори мозга
26. Тумори кранијалних нерава
27. Тумори менинги
28. Лимфоми и герминални тумори мозга
29. Цисте и туморолике лезије
30. Вакуларне малформације у мозгу
31. Тумори селарне регије и локално екстензиони тумори

32. МДЦТ критеријуми за присуство интракранијалних тумора
33. Дијагностика и радиолошке карактеристике астроцитома
34. Тумори кранијалних нерава
35. Радиолошке карактеристике тумора менинги
36. Имицинг дијагностика метастаза у мозгу
37. Компјутеризована томографија (МДЦТ) у дијагностици инфаркта мозга
38. МДЦТ знаци инфаркта мозга
39. Рани МДЦТ знаци инфаркта мозга
40. Магнетна резонанца (МР) у дијагностици инфаркта мозга
41. Дифузиони МР имицинг
42. Перфузиони МДЦТ у дијагностици акутног možданог удара
43. Улога ултразвучног прегледа у дијагностици акутног možданог удара
44. МДЦТ ангиографија и дигитална субтракциона ангиографија у дијагностици акутног možданог удара
45. Неурорадиолошка дијагностика транзиторног исхемијског удара (ТИА)
46. Имицинг дијагностика инфективних болести ЦНС-а
47. Имицинг модалитети и технике прегледа код дијагностике менингитиса
48. Имицинг модалитети и технике прегледа код дијагностике апсцеса мозга и вентрикултиса
49. Имицинг модалитети и технике прегледа код дијагностике мултипле склерозе
50. Имицинг модалитети и технике прегледа код дијагностике акутног дисеминованог енцефаломијелтиса
51. Наведи минимално инвазивне дијагностичке и терапијске процедуре које спадају у интервентну неваскуларну радиологију
52. Циљане биопсије, индикације, модалитети и технике извођења
53. Перкутане пункције, дренаже, индикације, модалитети и технике извођења.
54. Перкутана нефростомија, индикације и примена
55. Балон дилатација и примена ендопротеза у интервентној неваскуларној радиологији
56. Перкутана билијарна дренажа, индикације, модалитети и технике извођења
57. Ендовакуларне интервентне процедуре
58. Индикације, модалитети балон дилатације крвних судова
59. Селдингерова техника у интервентној васкуларној радиологији
60. Индикације за имплементацију стента у крвни суд
61. Типови стентова, њихове особине и ограничења за примену
62. Компликације при имплементацији стента
63. Ендовакуларни третман рестеноза на крвним судовима
64. Индикације, модалитети и технике транскатетерске емболизације
65. Индикације и техника уградње кава филтера
66. Терапијске процедуре које се примењују у интервентној неурорадиологији
67. Индикације, модалитети и технике за примену каротидне ангиоплатике и стента
68. Могући третмани акутног možданог удара
69. Индикације за примену механичке тромбектомије код акутног možданог удара
70. Компликације код механичке тромбектомије
71. Ендовакуларни третман интракранијалних анеуризми, индикације, модалитети и технике
72. Индикације за примену интракранијалних стентова за лечење интракранијалних анеуризми
73. Карактеристике флоу диверт стентова који се користе за лечење интракранијалних анеуризми

74. Индикације за ендоваскуларну емболизацију тумора
75. Контраиндикације за примену каротидног стента као методе лечења каротидне болести
76. Индикације, модалитети и технике ендоваскуларног лечења артерија феморалне регије
77. Индикације, модалитети и технике ендоваскуларног лечења артерија инфрапоплицеалне регије
78. Индикације, модалитети и технике ендоваскуларног лечења артерија илијачне регије
79. Индикације, модалитети и технике ендоваскуларног лечења артерија горњих екстремитета
80. Ендоваскуларна емболизацијска средства

