



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**АКАДЕМСКЕ ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ  
- МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

**ИП 7: ХУМАНА РЕПРОДУКЦИЈА И РАЗВОЈ**

Школске 2022/23 и 2023/24  
(II, III, IV семестар)

# ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ

## ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

### I СЕМЕСТАР

Кроз организоване облике наставе током првог семестра студенти изучавају **методологију научног рада** и оспособљавају се за самостално научно истраживање.

### II СЕМЕСТАР

**У другом семестру студенти се опредељују за наставу из једног од изборних подручја.**

Током семестра изучавају се најновија сазнања из подручја за које су се определили, а која су неопходна за успешну реализацију научних истраживања и публикавање резултата истраживања. Настава се остварује кроз различите облике проблемског учења, израду семинарских радова, лабораторијске односно клиничке састанке, журнал клубове...Студенти се оцењују недељно и по завршетку сваког модула од којих се састоје изборна подручја.

### III СЕМЕСТАР

Током семестра изучавају се најновија сазнања из подручја за које су се определили, а која су неопходна за успешну реализацију научних истраживања и публикавање резултата истраживања. Настава се остварује кроз различите облике проблемског учења, израду семинарских радова, лабораторијске односно клиничке састанке, журнал клубове...Студенти се оцењују недељно и по завршетку сваког модула од којих се састоје изборна подручја.

## ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

### IV СЕМЕСТАР

Четврти семестар посвећен је савладавању методологије специфичне за подручје које су изабрали и припремама за полагање усменог докторског (докторандског) испита. Овај испит подразумева успешну јавну одбрану нацрта пријаве докторске дисертације пред комисијом и уз помоћ потенцијалног ментора или татора. Татор се додељује студенту на почетку другог семестра и води рачуна о свим аспектима напредовања додељениг студента, о чему подноси месечни извештај Катедри изборног подручја и Већу за докторске академске студије.

## ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

### V, VI СЕМЕСТАР

У петом и шестом семестру студенти настављају реализацију научног истраживања непосредно у функцији израде **ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**, а резултате тог истраживања представљају научној јавности.

## ИП 7

Изборно подручје ИП7 се вреднује са 90 ЕСПБ.

Недељно има 20 часова активне наставе (5 часова предавања и 15 часова студијског истраживачког рада- СИР)

### НАСТАВНИЦИ:

1.	Мирјана Варјачић	miravarjacic@yahoo.com	Редовни професор
2.	Небојша Арсенијевић	arne@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
3.	Слободан Јанковић	slobnera@yahoo.com	Редовни професор
4.	Оливера Милошевић-Ђорђевић	olivera@kg.ac.rs	Редовни професор
5.	Александар Живановић	sasazivanovic@hotmail.com	Редовни професор
6.	Јанко Ђурић	jnk djuric@yahoo.com	Редовни професор
7.	Зоран Протрка	protrka@eunet.rs	Редовни професор
8.	Биљана Љујић	bljujic74@gmail.com	Редовни професор
9.	Владислав Воларевић	drvolarevic@yahoo.com	Редовни професор
10.	Зоран Милосављевић	zormil67@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
11.	Ивана Живановић Мачужић	ivanaanatom@yahoo.com	Ванредни професор
12.	Александра Димитријевић	adimitrijevic1@hotmail.com	Редовни професор
13.	Марија Шорак	soraks@sbb.rs	Ванредни професор
14.	Горан Бабић	ginbabic@infosky.net	Доцент
15.	Петар Арсенијевић	petar.arsenijevic@yahoo.com	Ванредни професор

### СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

МОДУЛ	семестар	недеља	Рад у малој групи	СИР	наставник
1. Анатомија, хистологија и ембриологија репродуктивног система	II	3	15	45	Проф. др Ивана Живановић Мачужић Проф. др Зоран Милосављевић Проф. др Марија Шорак
2. Генетски поремећаји у хуманој репродукцији и правовремено откривање генетских болести	II	9	45	135	Проф. др Оливера Милошевић –Ђорђевић Проф. др Биљана Љујић Проф. др Владислав Воларевић Доц. др Петар Арсенијевић
3. Имунологија хумане репродукције	II	3	15	45	Проф. др Небојша Арсенијевић
4. Перинатална медицина	III	10	50	150	Проф. др Слободан Јанковић Проф. др Мирјана Варјачић Проф. др Јанко Ђурић Доц. др Горан Бабић Проф. др Зоран Протрка Проф. др Александра Димитријевић

5. Ендокринологија у хуманој репродукцији	III	5	25	75	Проф. др Александар Живановић Проф. др Александра Димитријевић Проф. др Марија Шорак
6. Методологија истраживања припрема за усмени докторски испит и пријаву дисертације	IV	15	75	225	Сви наставници ангажовани на изборном подручју
$\Sigma$		45	225	675	$225+675=900$

**Услов да студент похађа наредни модул су положени сви претходни модули.**

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Оцена се формира на основу збира поена стечених током наставе и на завршном (усменом) докторском испиту. Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју освојених поена (види табеле).

### А. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

На овај начин студент може освојити до **30** поена и то тако што се његово показано знање вреднује од 0- 0.5 поена недељно. Студент има обавезу и да уради 5 семинарских радова, по један за сваки модул и они се бодују са по 3 бода максимално (укупно 15 бодова). Оцењују се семинарски рад, презентација и квалитет учешћа у дискусији током рада у малој групи.

**Б. УСМЕНО МОДУЛСКО ИСПИТИВАЊЕ:** На овај начин студент може стећи до **30** поена (види табелу). Испитивање је комисијско и спроводи се на крају модула. Студент на испитивању извлачи по једно питање из сваке недеље наставе.

**В. ЗАВРШНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може стећи до **40** поена. Испит је комисијски. Студент на испиту јавно брани пријаву докторске тезе заједно са додељеним тутором или потенцијалним ментором уз додељеног опонента. Оцењују се квалитет пријаве и дискусија.

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	активност у току наставе	Усмени модулски испит	Завршни испит	Σ
1. АНАТОМИЈА, ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА РЕПРОДУКТИВНОГ СИСТЕМА	4,5	6		
2. ГЕНЕТСКИ ПОРЕМЕЊАЈИ У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ И ПРАВОВРЕМЕНО ОТКРИВАЊЕ ГЕНЕТСКИХ БОЛЕСТИ	7,5	6		
3. ИМУНОЛОГИЈА ХУМАНЕ РЕПРОДУКЦИЈЕ	4,5	6		
4. ПЕРИНАТАЛНА МЕДИЦИНА	8	6		
5. ЕНДОКРИНОЛОГИЈА У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ	5,5	6		
6. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА; ПРИПРЕМА ЗА УСМЕНИ ДОКТОРСКОГ ИСПИТ И ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ	-			
Σ	30	30	40	100

### Завршни докторски испит обавиће се :

- У јунском року - у недељи од 24. – 29. јуна 2020. године.
- У септембарском року – у недељи од 07. – 12. септембра 2020. године.
- У јануарском року – трећа недеља јануара 2021 године

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 51 поена, при чему у сваком модулу као и на завршном испиту мора да освоји више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

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

**ИП – 7**

Недеља	Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
<b>1. МОДУЛ: АНАТОМИЈА, ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА РЕПРОДУКТИВНОГ СИСТЕМА</b>				
<b>I</b>	18. фебруар 2023.	Деканат 10ч	Ивана Живановић Мачужић	Функционална и клиничка анатомија репродуктивног система женског и мушког пола.
<b>II</b>	25. фебруар 2023	Деканат 10ч	Зоран Милосављевић	Женски репродуктивни систем – основи хистолошке грађе Мушки репродуктивни систем - основи хистолошке грађе
<b>III</b>	04 март 2023.	Деканат 10ч	Марија Шорак	Оплођење, развој оплођене јајне ћелије, преембрионални и ембрионални развој. Фетогенеза. Поремећаји развоја унутрашњих гениталних органа.
	11. март 2023.	Деканат 10ч	Проф. др Ивана Живановић Мачужић Проф. др Зоран Милисављевић Проф др Марија Шорак	<b>I МОДУЛСКИ ИСПИТ</b>
<b>2. МОДУЛ: ГЕНЕТСКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ И ПРАВОВРЕМЕНО ОТКРИВАЊЕ ГЕНЕТСКИХ БОЛЕСТИ</b>				
<b>I</b>	11. март 2023.	Деканат 10ч	Оливера Милошевић-Ђорђевић	Менделско наслеђивање. Неменделизам
<b>II</b>	18. март.2023	Деканат 10ч	Оливера Милошевић-Ђорђевић	Мутације.
<b>III</b>	25..март 2023.	Деканат 10ч	Оливера Милошевић-Ђорђевић	Мутагени чиниоци. Цитогенетика у дијагностици срединских мутагена.
<b>IV</b>	01. април 2023.	Деканат 10ч	Оливера Милошевић-Ђорђевић	Методе хумане популационе генетике. Екогенетика .
<b>V</b>	08. април 2023.	Деканат 10ч	Петар Арсенијевић	Генетски аспекти спонтаног и хабитуалног побачаја. Синдроми и болна стања као последица хромозомских аберација (синдромологија).
<b>VI</b>	22. април 2023.	Деканат 10ч	Петар Арсенијевић	Конгениталне малформације новорођенчади. Диференцијација пола.
<b>VII</b>	29. април.2023.	Деканат 10ч	Владислав Воларевић	Основи онкогенетике. Фармакогенетика.
<b>VIII</b>	06. мај 2023.	Деканат 10ч	Петар Арсенијевић	Пренатална дијагностика
<b>IX</b>	13. мај 2023	Деканат 10ч	Биљана Љујић	Матичне ћелије.

**ИП – 7**

Недеља	Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
	20.мај 2023.	Деканат 10ч	Проф. др Оливера Милошевић Ђорђевић Проф др Биљана Љујић Проф др Владислав Воларевић Доц. др Петар Арсенијевић	<b>II МОДУЛСКИ ИСПИТ</b>
<b>3. МОДУЛ: ИМУНОЛОГИЈА ХУМАНЕ РЕПРОДУКЦИЈЕ</b>				
<b>I</b>	20.мај 2023.	Деканат 11ч	Небојша Арсенијевић	Ембрионални развој имуног система. Имунолошки односи на релацији мајка – плод.
<b>II</b>	28. мај 2023.	Деканат 10ч	Небојша Арсенијевић	Имуни одговор на инфекцију у гравидитету. Имунологија лактације и дојења. Неспецифични имунитет цервико-вагиналног региона
<b>III</b>	03. јун 2023.	Деканат 10ч	Небојша Арсенијевић	Имунолошка толеранција, Т и В лимфоцити, цитокини. Фенотипски белези имуног система Имунологија инфертилитета.Апоптоза
	11. јун 2023.	Деканат 10ч	Проф.др Небојша Арсенијевић Проф. др Мирјана Варјачић Проф др Владислав Воларевић	<b>III МОДУЛСКИ ИСПИТ</b>
<b>4. МОДУЛ: ПЕРИНАТАЛНА МЕДИЦИНА</b>				
<b>I</b>	07.октобар 2023	Деканат 10ч	Мирјана Варјачић	Анатомоморфофизиологија плаценте. Поремећаји плацентације. Патологија плаценте.
<b>II</b>	14.октобар 2023.	Деканат 10ч	Јанко Ђурић	Патофизиологија започињања порођаја. Активност утеруса. Биохемизам и улога простагландина и окситоцина.
<b>III</b>	21.октобар 2023.	Деканат 10ч	Александра Димитријевић	Основи физиологије фетуса Пренатални инвазивни поступци. Биохемијски пренатални скрининг. Молекуларна генетика
<b>IV</b>	28.октобар 2023.	Деканат 10ч	Мирјана Варјачић	Плодова вода. Дијагностичке могућности стања плода на основу плодове воде. Доплер и колор доплер, 3Д и 4Д ултразвук.
<b>V</b>	04. новембар 2023	Деканат 10ч	Мирјана Варјачић	Прееклампсија и еклампсија – патофизиологија Маладаптација ендокриног система и трудноћа

## ИП – 7

Недеља	Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
<b>VI</b>	18.новембар 2023	Деканат 10ч	Александра Димитријевић	Поремећаји имунског и аутоимунског система и трудноћа
<b>VII</b>	25.новембар 2023.	Деканат 10ч	Јанко Ђурић	Гестацијске трофобластне болест.
<b>VIII</b>	26.новембар 2023.	Деканат 10ч	Горан Бабић	Коагулопатије у трудноћи и порођају
<b>IX</b>	02.децембар 2023	Деканат 10ч	Зоран Протрка	Инфекције мајке у трудноћи (ТОРЧ, уреоплазма, микоплазма, вирусне инфекције...) Физиолошке промене дојке током адолесцентног и репродуктивног периода. Ендокрини фактори укључени у физиологију лактације. Диференцијална дијагноза галактореје. Ендокринологија карцинома дојке
<b>X</b>	09.децембар 2023	Деканат 10ч	Слободан Јанковић	Основни фармаколошки постулати у Хуманој репродукцији.
	16 децембар 2023.	Деканат 10ч	Проф. др Мирјана Варјачић Проф. др Јанко Ђурић Доц. др Горан Бабић Проф. др Слободан Јанковић Проф. др Зоран Протрка Проф. др Александра Димитријевић	<b>IV МОДУЛСКИ ИСПИТ</b>
<b>5. МОДУЛ: ЕНДОКРИНОЛОГИЈА У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ</b>				
<b>I</b>	16.децембар 2023.	Деканат 11ч	Александар Живановић	Биосинтеза хормона репродуктивног система. Неуроендокрина контрола репродукције. Ановулација.
<b>II</b>	23.децембар. 2023.	Деканат 10ч	Александар Живановић	Медицински проблеми повезани са менструацијом. Аменореја Хиперпролактинемија. Хирзутизам. Јајник. од концепције до перода полне зрелости.
<b>III</b>	13.јануар 2024.	Деканат 10ч	Марија Шорак	Неплодност жене. Ендометриоза. Синдром полицистичних оваријума. Планирање породице, методе и средства. Лапароскопски терапијски и дијагностички поступци.
<b>IV</b>	20.јануар 2024.	Деканат 10ч	Александра Димитријевић	Менструациони циклус. Поремећаји ритма менструационих циклуса. Дисфункционална крварења из матереце. Гојазност.
<b>V</b>	27.јануар 2024.	Деканат 10ч	Марија Шорак	Индукција овулације. Неплодност мушкараца. Асистирани репродуктивне технологије (ART): IVF, ET, ICSI...
	03. фебруар 2024.	Деканат 10ч	Проф. др Александар Живановић Проф. др Александра Димитријевић	<b>V МОДУЛСКИ ИСПИТ</b>



## ИП – 7

Недеља	Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
			Проф. др Марија Шорак	
<b>6. МОДУЛ: МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА; ПРИПРЕМА ЗА УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ И ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ</b>				
<b>I</b>	24. фебруар. 2024.	Деканат 10ч	Слободан Јанковић	Уводне напомене. Принципи израде дизајна истраживања. Структура дизајна истраживања.
<b>II</b>	2. март 2024.	Деканат 10ч	Небојша Арсенијевић	Истраживачко питање
<b>III</b>	09. март 2024.	Деканат 10ч	Петар Арсенијевић	Претраживање база научне литаратуре
<b>IV</b>	16. март 2024.	Деканат 10ч	Петар Арсенијевић	Обрада литературе
<b>V</b>	23. март 2024.	Деканат 10ч	Небојша Арсенијевић	Избор кључних референци
<b>VI</b>	30. март 2024.	Деканат 10ч	Небојша Арсенијевић	Формулисање истраживачког питања
<b>VII</b>	06. април 2024.	Деканат 10ч	Александра Димитријевић	Постављање хипотеза и циљева
<b>VIII</b>	13. април 2024.	Деканат 10ч	Слободан Јанковић	Избор методологије
<b>IX</b>	20. април 2024.	Деканат 10ч	Мирјана Варјачић	Комуникација са етичким одборима и писање докумената за пријаву изстраживања
<b>X</b>	27. април 2024	Деканат 10ч	Александра Димитријевић	Писање рада за часопис. Комуникација са часописима
<b>XI</b>	11. мај 2024.	Деканат 10ч	Слободан Јанковић	Писање пројеката и рецензирање пројеката
<b>XII</b>	18. мај 2024.	Деканат 10ч	Зоран Протрка	Рецензирање радова за научне часописе, стручне састанке и конгресе.
<b>XIII</b>	25. мај 2024.	Деканат 10ч	Индивидуални рад са одабраним професором компетентним за истраживање	Завршна припрема за писање пријаве за усмени докторски испит I

## ИП – 7

Недеља	Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
<b>XIV</b>	01. јун 2024.	Деканат 10ч	Индивидуални рад са одабраним професором компетентним за истраживање	Завршна припрема за писање пријаве за усмени докторски испит II
<b>XV</b>	08. јун 2024.	Деканат 10ч	Индивидуални рад са одабраним професором компетентним за истраживање	Евалуација пријаве
	15. јун 2024.	Деканат 13ч	Проф. др Мирјана Варјачић, председник Проф др Оливера Милошевић Ђорђевић, члан Проф. др Александар Живановић, члан Проф. др Јанко Ђурић, члан Проф. др Небојша Арсенијевић, члан Проф. др Ивана Живановић Мачужић, члан Проф. др Зоран Протрка, члан Проф. др Александра Димитријевић, члан Проф. др Марија Шорак, члан Доц. Др Петар Арсенијевић, члан	<b>УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ</b>

## УЦБЕНИЦИ:

1. Moore D, Dalley F. Clinically Oriented Anatomy. 4<sup>th</sup> ed. Cram101, 2007.
2. Peter J. Russell, Genetics. A Molecular approach, Benjamin Cummings, San Francisco, 2006.
3. Emery E.H. Alan, Rimoin L. David, Principles and Practice of Medical Genetic, vol.1.2, Edinburgh: Churchill Livingstone, 1990.  
Keith L. Moore, T.V.N. Persaud: The developing human: clinically oriented embryology. Eighth edition. 2008.
4. Barbara L. Hofman, John O. Schorge, Karen D. Bradshaw, Lisa M. Halvorson, Joseph I. Schaffer, Marlene M. Corton. Williamsova ginekologija, treće izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2021.
5. Gary F. Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Catherine Y. Spong. Williams Obstetrics, 25th edition, New York, 2018.
6. Sperof L Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. Baltimore: Williams & Wilkins; 2005.
7. Robert Resnik, Charles J. Lockwood, Thomas R. Moore, Michael F. Greene, Joshua A. Copel, Robert M. Silver. Maternal-Fetal Medicine, 8th edition, Philadelphia, 2019.
8. Josip Đelmiš, Slavko Orešković i suradnici. Fetalna medicina i opstetricija. Medicinska naklada, Zagreb, 2014.
9. Mary E. Norton, Leslie M. Scutt, Vickie A. Feldstein et al. Callen`s Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology, 6th edition, Philadelphia, 2017.
10. Eberhard Merz, Asim Kurjak. Donald School Textbook – Current status of Clinical use 3D/4D Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, 1th Edition, New Delhi, 2019.
11. Gordon JD. Obstetrics, Gynecology and Infertility: Handbook for Clinicians Resident Survival Guide. 6<sup>th</sup> ed. Scrub Hill Press, 2007.
12. Mirna Saraga Babic, Atlas Of Human Embryology, Chronolab, 1999
13. Peter J. Russell, Genetics. A Molecular approach, Benjamin Cummings, San Francisco, 2006

## УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИРАЊЕ СЕМИНАРСКИХ РАДОВА:

(семинарски радови се шаљу електронски на адресу наставника и факултатора за ту недељу најкасније 24 сата пре термина за рад у малој групи)

### Радови треба да буду написани ћиричним писмом

(изузетци 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
- изборно подручје
- редни број или назив модула
- наслов рада
- име аутора
- школску годину

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

Докторант:	
Модул:	
Наслов семинарског рада:	
Тутор:	
Наставник:	
Оцена:	

Скала за оцењивање:

1 - значи да стандард није досегнут

2 – значи да је стандард постигнут

3 – значи да је рад креативнији од уобичајеног

КРИТЕРИЈУМ	Број остварених бодова по критеријуму		
	0	0.25	0.5
Иновативност	0	0.25	0.5
Методолошка исправност	0	0.25	0.5
Јасноћа и сажетост текста	0	0.25	0.5
Јасноћа и сажетост презентације	0	0,25	0.5
Квалитет стила и језика	0	0.25	0.5
Квалитет техничке обраде текста	0	0.25	0.5
<b>Σ</b>	<b>од 0 до 3</b>		

# ПИТАЊА ЗА ИСПИТИВАЊЕ НА МОДУЛСКИМ ИСПИТИМА

## 1. МОДУЛ

1. Карлични дијаметри
2. Мишићи пода карлице
3. Утерус, делови, васкуларизација, инервација и функција
4. Јајовод, делови, васкуларизација, инервација и функција
5. Оваријум, делови, васкуларизација, инервација и функција
6. Тестис, делови, васкуларизација, инервација и функција
7. Простата, делови, васкуларизација, инервација и функција
8. Vesica urinaria, делови, васкуларизација, инервација и функција
9. Rectum, делови, васкуларизација, инервација и функција
10. Грађа терцијерног фоликула
11. Хистолошка структура ендометријума
12. Овулација
13. Карактеристике структуре зида вагине
14. Грађа семиниферног тубула
15. Интратестикуларни изводн канали
16. Хистолошка грађа простате
17. Цитолошке одлике сперматозоида
18. Преембрионални развој и поремећаји развоја.
19. Ембрионални развој и поремећаји развоја.
20. Фетални развој и поремећаји развоја.
21. Поремећај развоја гениталних органа жене.

## 2. МОДУЛ

1. Полиплоидија-механизам настанка и последице по здравље
2. Анеуплоидије-врсте анеуплоидија у соматским и полним ћелијама, механизам настанка
3. Тризомија хромозома-узрок настанка, последице по здравље, најчешће тризомије међу живорођенима и у спонтано побаченим плодовима
4. Монозомија хромозома-узрок настанка, последице по здравље
5. Миксоплоидије и химеризам-механизам настанка, дијагностиковање, последице по здравље
6. Реципрочне транслокације-дефиниција, гаметогенеза и генетички ризици за потомство
7. Робертсонове транслокације (РТ) - дефиниција, механизам настанка, балансиране и небалансиране РТ, хомологе и нехомологе РТ, генетички ризици за потомство
8. Транслокација у Дауновом синдрому
9. Инверзија хромозома- гаметогенеза и генетички ризици у пери и парацентричној инверзији
10. Хромозомске аберације у спонтаним побачајима
11. Ефекат генских мутација на нивоу протеина
12. Генска и алелска хетерогеност у моногенским поремећајима
13. Ефекат генске хетерогености у аутозомно рецесивним болестима

14. Варијабилност у експресији аутозомно доминантног поремећаја
15. X везано наслеђивање-доминантно и рецесивно
16. Неменделско наслеђивање моногено детерминисаних поремећаја
17. Мултифакторско наслеђивање- дефиниција, врсте поремећаја, процена ризика, непотпуна пенетрантност полигеног својства
18. Молекуларне методе у дијагностиковању генских мутација
19. Ефекат јонизујућег зрачења на герминативне ћелије
20. Тератогени ефекат срединских агенаса-ефекат лекова, зрачења, вируса
21. Мутагени ефекат хемијских агенаса
22. Цитогенетички тестови у детекцији ефеката срединских агенаса
23. Циљани скрининг преносилаца АР и X-везаних рецесивних болести-клиничке манифестације, биохемијски поремећаји, генетске анализе
24. Циљани скрининг АД болести - клинички преглед, специјалистички преглед, биохемијске анализе, генетске анализе
25. Скрининг популације- критеријуми: болест, тест, програм скрининга
26. Неонатални скрининг-фенилкетонурија, галактоземија, конгенитална хипотиреоза, цистична фиброза, српаста анемија
27. Скрининг популације на преносиоце- таласемија и цистична фиброза. Генетски регистри
28. Екогенетичке болести
29. Фармакогенетика.
30. Синдроми и болна стања као последица хромозомских аберација (синдромологија).
31. Генетски аспекти спонтаног и хабитуалног побачаја.
32. Конгениталне малформације новорођенчади.
33. Диференцијација пола.
34. Пренатална дијагностика.
35. Екогенетика-фармакогенетика

### **3. МОДУЛ:**

1. Ембрионални развој имуног система.
2. Имунолошки односи на релацији мајка – плод.
3. Имуни одговор на инфекцију у гравидитету.
4. Имунологија лактације и дојења.
5. Имунолошка толеранција, Т и В лимфоцити, цитокини.
6. Фенотипски белези имуног система.

7. Имунологија инфертилитета.
8. Неспецифични имунитет цервико-вагиналног региона.

#### 4. МОДУЛ

1. Фертилизација.
2. Анатомоморфологија плаценте.
3. Поремећај плацентације.
4. Инфекције мајке у трудноћи (TORCH, chlamidia, herpes, urea i micoplasma)
5. Активност утеруса.
6. Биохемизам простагландина и окситоцина.
7. Коагулопатије у гравидитету.
8. Биохемизам плодове воде.
9. Могућности дијагностичке употребе плодове воде
10. Значај доплера, колор доплера, 3Д и 4Д ултразвука у перинатологији
11. Биохемијски скрининг хромозомопатија.
12. Пренатална ултразвучна дијагностика.
13. Инвазивни дијагностички поступци током трудноће.
14. Ендокрина обољења у трудноћи.
15. Маладаптација ендокриног система и трудноћа
16. Хипертензивни поремећаји у трудноћи.
17. Патофизиолошки механизми хипертензивног синдрома у гравидитету.
18. Оксидативни стрес код хипертензивног синдрома у гравидитету.
19. Аутоимуна обољења у трудноћи
20. Гестациске трофобласне болести.

#### 5. МОДУЛ

1. Медицински проблеми повезани са менструацијом: предменструални синдром, дисменореја, менструална цефалеа, катаменијална епилепсија, пременструална астма, катаменијални пнеумоторакс.
2. Аменореја.
3. Хиперпролактинемија.
4. Приступ проблемима инфертилитета.
5. Ендометриоза. ГнРХ аналози.
6. Асистирани репродуктивне технологије (АРТ): ИВФ, ЕТ, ИЦСИ...
7. Јајник од концепције до периода полне зрелости.
8. Неplодност мушкарца.
9. Телијска основа биосинтезе стероидних хормона јајника.
10. Транспорт, метаболизам и механизам дејства стероидних хормона јајника.
11. Неуроендокрина контрола ендокрине функције оваријума.
12. Ановулација – врсте, узроци, ендокринолошка експресија.
13. Синдром полицистичних оваријума
14. Хирзутизам .
15. Контрола фертилности.
16. Лапароскопски дијагностички и терапијски поступци.
17. Објаснити физиологију активације хипоталамус – хипофиза – гонад
18. Развој дојки.
19. Хормонски статус у перименопаузи и сенијуму.
20. Патофизиологија дисфункционалних крварења из материце.

### **Понуђене теме за докторска истраживања:**

1. Утицај полиморфизма репарационих гена на настанак карцинома ендометријума
2. Упоредна анализа нивоа бола приликом дилатације цервикалног канала класичним и хидрауличним дилататором
3. Изолација и анализа мезенхималних *stem* ћелија из амнионске течности трудница
4. Испитивање сигналних и молекуларних механизма интерференције миРНК ћелијског циклуса и метастазе на ткивима изолованих из карцинома оваријума
5. Значај експресије *Veclin -1* гена код премалигниј и малигних промена на ендометријуму
6. Значај серумских вредности *Ca125* и *HE4* у предикцији оптималне циторедуктивне хируршке терапије код болесница са одмаклим епителним карциномом јајника.
7. Испитивање оваријалне резерве и применљивост добијених података током стимулације овулације.
8. Утицај претходних инфекција *Chlamidijom*, *Mycoplasmom* и *Ureaplasmom* на исход ВТО.
9. *Sy PCO* и оксидативни стрес
10. *Sy PCO* – ендометријални рецептори
11. Крварења током порођаја и транексаминска киселина
12. Примена лекова за инсулинску резистенцију у трудноћи. Дејство на раст и развој плода.