



**Анотации на дисциплините от учебния план на
магистърска програма „Репродуктивна биология“, редовно и задочно
обучение**

1 година, 2 семестър

Съдържание

Първи семестър	2
Задължителни дисциплини:	2
Анатомия и патология на мъжка репродуктивна система при човека.....	2
Анатомия и патология на женска репродуктивна система при човека	2
Гаметогенеза. Пренатално развитие при човека (обща ембриология)	2
Гаметогенеза. Пренатално развитие при човека - специална ембриология	3
Избираеми дисциплини 1:.....	3
Приложение на клетъчни и тъканни култури в репродуктивната биология.....	3
Възрастови промени в репродуктивната система при човека	4
Хистологична техника.....	4
Втори семестър.....	5
Задължителни дисциплини:	5
Имунологични и биохимични методи за пренатална диагностика.....	5
Принципи на генетичното консултиране	5
Принципи на асистираната репродукция	5
Инфекции и стерилитет.....	6
Практикум - Принципи на асистираната репродукция	6
Избираеми дисциплини 2:.....	7
Криосъхранение и трансфер на гамети и ембриони.....	7
Контрол и етика в асистираната репродукция	7
Екология на човека	7

Първи семестър

Задължителни дисциплини:

Анатомия и патология на мъжка репродуктивна система при човека

Преподавател: Доц. д-р Петър Антонов, дм

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Програмата има за цел да даде познания на студентите от магистърската степен по дисциплината „Анатомия и патология на мъжка репродуктивната система при човека“. Същата изучава анатомофизиологичните особености на мъжката полова система, причините за репродуктивни неуспехи, тяхната диагностика и лечение. В лекционния курс са разгледани анатомията, физиологията, най-честите патологични процеси и заболявания, както и причините и диагностиката на стерилитета при мъжа. В практическите занятия е застъпена работа с макети, работа в клинична обстановка с презентиране на конкретни клинични случаи от практиката.

Анатомия и патология на женска репродуктивна система при човека

Преподавател: проф. д-р Екатерина Учикова, дм, д-р Магдалина Влахова, дм

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Програмата има за цел да даде познания на студентите от магистърската степен по дисциплината „Анатомия и патология на женска репродуктивна система при човека“. Същата изучава анатомофизиологичните особености на женската полова система, причините за репродуктивни неуспехи, тяхната диагностика и лечение. В лекционния курс са разгледани физиологично акушерство, най-често срещана акушерска патология, основните причини за стерилитет при жената. В практическите занятия е застъпена работа с макети, работа в клинична обстановка с презентиране на конкретни клинични случаи от практиката.

Гаметогенеза. Пренатално развитие при човека (обща ембриология)

Преподавател: Проф. д-р Еленка Стоилова Георгиева

Брой ECTS кредити: 8

АНОТАЦИЯ: Курсът по „Гаметогенеза. Пренатално развитие при човека (обща ембриология)“ представя систематизирана и подробна информация относно основните етапи от онтогенетичното развитие при човека и в частност ембрионалният период. Първоначално студентите се запознават с образуването на първичните полови клетки и етапите на диференцирането на мъжките и женски полови клетки – гаметогенеза. Запознава с устройството на половите клетки, процесът на осеменяване и механизма на оплождане при човека. Представят се отделните етапи на ембрионалното развитие: дробене, гаструлация и органогенеза – характеристика, механизъм на протичане, морфо-функционални изменения и регулатори. Представят се особеностите при

формирание тялото на човешкия ембрион. Процесът на имплантиране и образуване на зародишевите обвивки и плацентата. В съкратена форма студентите се запознават с главните двигатели на развитието, особености в развитието на следзародишния период, старост и смърт. Целта на курса е обучаваните студенти да получат необходимите теоритични знания и да получат умения да ги прилагат в лабораторна среда. Това ще подпомогне и ще допринесе за издигане нивото на професионалното им развитие и участието им в екипната работа на специалистите по репродуктивна биология.

Гаметогенеза. Пренатално развитие при човека - специална ембриология

Преподавател: Доц. д-р Атанас Бочуков

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Програмата има за цел да даде познания на студентите от магистърската степен по дисциплината „Пренатално развитие при човека - специална ембриология“. Представа се основните етапи и особености при залагането и развитието на отделните органи и системите през пренаталния период на човека. В лекционния курс са разгледани морфофункционалните и физиологични особеностите на процесите на основните системи на организма при човека. На база представените знания в сравнителен план се разглеждат и някои органи от развитието на бозайниците. В практическите занятия, с помощта предимно на анимации, се разглежда специфичното развитие на органите при човека в пренаталния период, което ще даде възможност да усвоят и затвърдят теоритичните познания.

Избираеми дисциплини 1:

Приложение на клетъчни и тъканни култури в репродуктивната биология

Преподавател: доц. д-р Цветелина Бацалова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Учебният курс цели да запознае студентите с основните техники за култивиране на клетки и фрагменти от тъкани *in vitro* и приложението им в областта на Репродуктивната биология. Въвеждат се и се дефинират специфични понятия за клетъчно и тъканно култивиране. Разкрива се организацията на лабораторията за *in vitro* култури и спецификата на работа в нея. Дава се информация за изискванията на клетките в култура към състава на хранителната среда и физикохимичните параметри на околната среда, както и методите за предпазване на културите от контаминации, методите за детекция на културална зараза, методите за субкултивиране на адхерентни и суспензионни клетъчни култури, методите за замразяване и размразяване на клетки и други основни подходи и техники при *in vitro* култивирането. Курсът по Приложение на клетъчни и тъканни култури в репродуктивната биология запознава студентите с начините за получаване, характеризиране и манипулиране на първични култури, клетъчни линии от нормални и ракови клетки. Изясняват се методите за пренатална диагностика, при които се прилага изолиране и *in vitro* култивиране на клетки; спецификата на *in vitro* култивиране на овоцити и ембриони, както и принципите на *in vitro* оплождането. Акцент в курса е поставен на стволните

клетки с цел запознаване на студентите с характерните особености, начините за изолиране на различни типове стволони клетки и спецификата на култивирането им. Изясняват се възможностите за приложение на стволони клетки в областта на Репродуктивната биология, което би спомогнало за разрешаване на репродуктивни проблеми.

Възрастови промени в репродуктивната система при човека

Преподавател: Проф. дбн Мима Николова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Учебната дисциплина „Възрастови промени в репродуктивната система при човека“ в магистърската програма „Репродуктивна биология“ има за цел да даде задълбочени познания на студентите за съзряването на репродуктивната система при човека, за формирането и значението на хипоталамо-хипофизо-гонадна ос за развитие на репродуктивната способност. Подробно се разглеждат отделните и последователни периоди на следембрионалния период от живота на човека. Акцентът е поставен върху основната характеристика и зависимости на възрастовите промени от нервно-ендокринната система, както и от някои външни фактори. Получените знания дават възможност на студентите да овладеят основните методи за определяне на половата зрялост и клинични признаци при преждевременно и закъсняло полово развитие.

Хистологична техника

Преподавател: Проф. д-р Еленка Георгиева

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Дисциплината „Хистологична техника“ включва актуални хистологични методи и техника, прилагани в клиничната диагностика, което увеличава специфичността и значимостта им. Днес, клиничната стойност, диагностичната точност и икономичност на хистологичните методи са общопризнати. Курсът представя основните техники за изолиране, фиксиране, обработка и анализ на хистологичен материал, както и използвана хистологична апаратури в различните анализи. Разглеждат се и класически методики в клиничната диагностика, както и нови техники, базирани на напредъка в хистохимията и имунохистохимията. Представят се принципите за анализ на получените при хистологично изследване резултати. Разглеждат се възможностите за допълнителен анализ и обработка на вече изследван материал. Под формата на практикум се дава възможност на студентите да приложат знанията си, с което ще могат да овладеят етапи от хистологичната техника, хистохимия, имунохистохимия и флуоресценция.

Втори семестър

Задължителни дисциплини:

Имунологични и биохимични методи за пренатална диагностика

Преподавател: Проф. д-р Балик Джамбазов

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Курсът по “Имунологични и биохимични методи за пренатална диагностика” разглежда причините за необходимост от пренатална диагностика и най-често прилаганите методи, като се отчитат предимствата и недостатъците на отделните методи, както и възможните рискове. Сравняват се традиционните инвазивни методи, свързани с вземане на биопсични проби за последващ анализ (като хорионна биопсия, амниоцентеза, кордоцентеза) със съвременните неинвазивни методи за диагностика (като ултразвукова диагностика, флоуцитометрия (FACS), имунологични, биохимични и генетични анализи на биологични течности). Освен диагностицирането на най-често срещаните генетични заболявания, дължащи се на различни хромозомни аномалии, специално внимание се обръща на методите за диагностика на специфични имунни заболявания (свързани с имунна недостатъчност), метаболитни заболявания, както и хематологични отклонения. Целта на курса е студентите да получат необходимите теоретични знания и да могат да ги прилагат на практика в лабораторна среда. Това ще допринесе за развитието на висок професионализъм по отношение на най-често прилаганите имунологични и биохимични методи и интерпретация на получените резултати. Лабораторните упражнения на този курс допълват и подкрепят лекционния материал.

Принципи на генетичното консултиране

Преподавател: проф. д.б.н. Евгения Нешова Иванова, гл. ас. д-р Иван Йорданов Стоянов

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Дисциплината „Принципи на генетичното консултиране“ предоставя обща информация за наследствеността при човека и на базата на съвременното ниво на медико-генетични познания надгражда познание за наследствената патология и използването на генетичния подход в конкретни клинични случаи при изграждането на диагноза и прогноза за наследствени болести и предразположения. Представят се общите принципи на генетичното консултиране и се дава основна теоретична и добра практическа подготовка на студентите при обсъждане на генетичните аспекти в човешката патология. Дисциплината е база за решаване на разнообразни генетични казуси за нуждите на медико-генетичното консултиране.

Принципи на асистирания репродукция

Преподавател: Проф. д-р Еленка Стоилова Георгиева

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Лекционният курс по дисциплината „Принципи на асистираната репродукция“ запознава студентите с основните особености при организация на работата в инвитро клиниките – лаборатории, екип, техника и методи. Запознава студентите с основните причини за инфертилитет при мъжете и жените, прилаганите методи на изследване на стерилитет. Представя се подробно информация за количествена и качествена оценка на функционалните и морфологични характеристики на половите клетки - сперматозоиди и яйцеклетки провеждани в семинологичните и ембрионални лаборатории. Дава се знания относно морфологична, физиологична, морфокинетична и генетична характеристика на човешките ембриони. В курсът студентите се запознават с основните репродуктивни техники прилагани в центровете по репродуктивно здраве и асистирана репродукция с цел успешна ин витро фертилизация. Акцентира се върху ролята на пренаталната и предимплантационната диагностика, както и върху основни етичните и правови аспекти на асистираната репродукция. Целта на курса е студентите да придобият основни знания и професионални умения необходими при работа в лабораториите по репродуктивна биология.

Инфекции и стерилитет

Преподавател: доц. д-р Мариана Мърхова

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Лекционният курс по дисциплината „Инфекции и стерилитет“ е предназначен да запознае студентите с инфекциозни заболявания, касаещи репродуктивното здраве при човека. В лекционния курс се разглеждат инфекции, свързани с различни бактериални, вирусни, гъбични, паразитни патогенни организми. Обсъждат се нежеланите и вредни ефекти, които инфекциозните заболявания оказват върху репродуктивните органи, плода по време на вътреутробното развитие и новороденото. За включените в курса инфекциозни заболявания се коментира биологията на етиологичните агенти, вирулентните им характеристики и начините за преодоляване на имунната защита на макроорганизма, пътищата за разпространение в човешката популация, подходите за диагностика, мениджмънт и контрол на инфекциозните заболявания на всички нива. Курсът включва коментар на съвременните мерки, които предлага профилактичната медицина за ограничаване, елиминиране и ликвидиране на инфекциозните болести. Коментират се добри лабораторни практики за контрол на нозокомиалните инфекции в центровете за асистирана репродукция.

Практикум - Принципи на асистираната репродукция

Преподавател: Проф. д-р Еленка Стоилова Георгиева, д-р Борислав Матеев

Брой ECTS кредити: 3

АНОТАЦИЯ: Практикумът по дисциплината „Принципи на асистираната репродукция“ запознават студентите с основните причини за инфертилитет при мъжете и жените, методите на изследване, възможностите на различните асистирани репродуктивни техники за успешна репродукция, ин витро фертилизация, оценката на функционалните и морфологични характеристики на половите клетки, криоконсервация на гамети и ембриони, ролята на пренаталната и преимплантационната диагностика, някои основни етични и правови аспекти на асистираната репродукция. Практикумът дава възможност в работна среда студентите да усвоят теоритичните знания получени от курса по „Принципи на асистираната репродукция“, на практика

за придобият умения за количествена и качествена оценка на гамети и ембриони и тяхната криоконсервация, провеждане на инвитро фертилизация и усвояване на основните техники свързано с това, работа с основни апарати в лабораториите на инвитро клиники. Основната цел на практикума е студентите да придобият знания, професионални умения и възможности за работа в центрове по репродуктивна биология.

Избираеми дисциплини 2:

Криосъхранение и трансфер на гамети и ембриони

Преподавател: Доц. Атанас Арнаудов, д-м, гл. ас. д-р Стела Стоянова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: В лекционния курс се разглеждат процесите свързани с ледообразуването в репродуктивните тъкани във връзка с криоконсервация на половата тъкан. Подробно са представени методите на криоконсервация на мъжки и женски полови клетки, овариална и тестикуларна тъкани, както и ембрионални и соматични стволови клетки. Определено внимание е отделено и на криопротекторите – видове, свойства, начини на използване и др. Студентите получават знания и за техниките на трансфер на полови клетки и ембриони, използвани в асистираната репродукция. Дава се информация и за репродуктивните биотехнологии, прилагани в модерната животновъдна практика, имащи за база криоконсервацията и трансфер на полова тъкан.

Контрол и етика в асистираната репродукция

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Напредъкът и нарастващите възможности на асистираните репродуктивни технологии пораждаат широк кръг от морални, социални и правни въпроси, които водят до възникване на относително самостоятелно направление в биоетиката – репродуктивна етика. Представеният учебен курс въвежда студентите в съвременните дискусии относно етическите принципи, границите и моралните норми за приложение на биомедицинските технологии в асистираната репродукция, а също за политиките и правните инструменти, регулиращи практиките на асистирано възпроизводство. Темите, подбрани в учебната дисциплина поставят акцент върху моралните аспекти на широко обсъждани в обществата проблеми на асистираната репродукция като хетероложното дониране на гамети, редукцията на ембриони, заместващото (сурогатното) майчинство, създаването на „деца-спасители” с помощта на предимплантационна генетична диагностика, комерсиализацията на репродуктивните услуги и др. Очаква се, цялостният учебен курс да осигури на студентите необходимите за бъдещата им професионална реализация теоретична подготовка и практически опит за разпознаване, анализ и етично обосноваване на морални дилеми в асистираната репродукция.

Екология на човека

Преподавател: Доц. д-р Славей Петрова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: В курса по „Екология на човека“ се разглежда същността на тази нова интердисциплинарна наука. Дават се знания за структурата, динамиката, спецификата на функциониране на човешката популация, разглеждат се социалните и екологични механизми на регулацията ѝ, формите на проява на взаимоотношението човек-природа, анализират се антропоекосистемите. Дават се знания за съвременните заплахи за човешкото здраве и проблемите свързани със замърсяване на средата и последиците за човешката популация от това, а така също и за механизмите на действие за подобряване на това състояние.