

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

**برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)
رشته بیولوژی تولید مثل**

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۹۴/۷/۵

بسمه تعالی

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته بیولوژی تولید مثل

رشته: بیولوژی تولید مثل

دوره: دکتری تخصصی (Ph.D.)

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در شصت و یکمین جلسه مورخ ۱۳۹۴/۷/۵ بر اساس طرح دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در پنج فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه) شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل از تاریخ ابلاغ برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



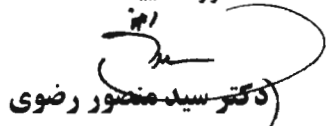
رأی صادره در شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۷/۵ در مورد

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته بیولوژی تولید مثل

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته بیولوژی تولید مثل با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته بیولوژی تولید مثل از تاریخ ابلاغ قابل اجرا است.

مورد تأیید است



دکتر سید منصور رضوی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است



دکتر جمشید حاجتی

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است



دکتر باقر لاریجانی

معاون آموزشی

رأی صادره در شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۷/۵ در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته بیولوژی تولید مثل صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر سید حسن هاشمی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و

رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته بیولوژی تولیدمثل در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

نام و نام خانوادگی	دانشگاه
• آقای دکتر معرفت غفاری	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
• آقای دکتر احمد حسینی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
• آقای دکتر محمد علی خلیلی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
• آقای دکتر فردین عمیدی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
• آقای دکتر مجتبی رضازاده	تربیت مدرس
• آقای دکتر محمدمهدی آخوندی	پژوهشکده فناوریهای نوین علوم پزشکی ابن سینا (جهاد دانشگاهی)
• خانم دکتر منصوره موحدین	تربیت مدرس
• آقای دکتر محمد نوری	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز
• خانم دکتر ربابه طاهری پناه	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
• آقای دکتر محمد رضا نوروزی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
• آقای دکتر رضا افلاطونیان	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

آقای دکتر سید عبدالرضا مرتضوی طباطبایی	معاون دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم راحله دانش نیا	کارشناس مسئول دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم زهره قربانیان	کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



لیست اعضا و مدعوین حاضر در یکصد و پنجاه و سومین جلسه
شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۶/۸

حاضرین:

- خانم دکتر طاهره چنگیز
- خانم دکتر هستی ثنائی شعار (نماینده معاونت بهداشت)
- آقای دکتر داود امی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمد تقی جغتایی
- آقای دکتر جمشید حاجتی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جواد رفیع نژاد (نماینده معاونت تحقیقات)
- آقای دکتر عبدالحمید ظفرمند
- آقای دکتر جمشید کرمانچی (نماینده معاونت درمان)
- آقای دکتر محمدرضا منصوروی
- آقای دکتر سیدمنصور رضوی

مدعوین:

- خانم دکتر نجمه تهرانیان
- خانم دکتر نسرین چنگیزی
- خانم دکتر ربابه طاهری پناه
- آقای دکتر علیرضا استقامتی
- آقای دکتر علی حائری
- آقای دکتر احمد حسینی
- آقای دکتر محمدعلی خلیلی
- آقای دکتر معرفت غفاری
- آقای دکتر ابوالفضل مهدی زاده
- آقای دکتر محمدرضا نوروزی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب برنامه آموزشی
رشته بیولوژی تولیدمثل در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

حاضرین:

- آقای دکتر سیدحسن هاشمی
- آقای دکتر باقر لاریجانی
- آقای دکتر رضا ملک زاده
- آقای دکتر رسول دیناروند
- آقای دکتر جمشید کرمانچی
- آقای دکتر حمید اکبری
- آقای دکتر شهرام اجتماعی مهر
- آقای دکتر حسن بهبودی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمد تقی جغتایی
- آقای دکتر جمشید حاجتی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر عباس شفیعی
- آقای دکتر سیدامیرمحسن ضیائی
- آقای دکتر محمد عبداللهی
- آقای دکتر حسین کشاورز
- آقای دکتر عباس منزوی
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر سیدمنصور رضوی
- خانم دکتر طاهره چنگیز
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی
- خانم راحله دانش نیا



فصل اول

برنامه آموزشی رشته بیولوژی تولید مثل

در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



مقدمه:

دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولیدمثل دوره ای است که دانشجویان، طی آن با علوم پایه و بالینی مرتبط با تولیدمثل و جنین شناسی بالینی و تلفیق آن با مشکل ناباروری آشنا می گردند. با توجه به پیشرفت های سریع در این رشته و گذشت ۶ دوره آموزشی و مشاهده نواقصی در این دوره، بازنگری برنامه قبلی که در سال ۸۷ تدوین و به دانشگاهها ابلاغ شده ضروری است. لذا این برنامه با تلاش اعضای بورد تهیه و در اختیار دانشگاههای مجری قرار داده شده است.

عنوان و مقطع به فارسی و انگلیسی:

دکتری تخصصی (Ph.D.) (Ph.D.) Reproductive Biology. رشته بیولوژی تولید مثل

تعریف رشته:

رشته بیولوژی تولیدمثل رشته ای است که دانش آموختگان آن ضمن آشنایی با آناتومی، فیزیولوژی، بافت شناسی، ایمونولوژی و مراحل تکوین سیستم تولید مثل، فرآیند باروری و تکامل جنین، همچنین علل و عوامل موثر بر ناباروری و راهکارهای اصلاح آن را مورد بررسی قرار می دهند. همچنین دانش آموختگان این رشته از ارکان تیم باروری و ناباروری شامل متخصص زنان و زایمان، اورولوژیست، دکترای بیولوژی تولیدمثل، جنین شناس، ژنتیسین، آندوکرینولوژیست، ایمونولوژیست و دکترای علوم سلولی و مولکولی می باشند.

شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

- بر اساس آئین نامه و ضوابط مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد.
- داشتن دانشنامه دکتری عمومی پزشکی، دکتری عمومی دامپزشکی، دکتری حرفه ای علوم آزمایشگاهی و کارشناسی ارشد یکی از رشته های:

فیزیولوژی، بیوشیمی بالینی، ژنتیک انسانی، ویروس شناسی پزشکی، میکروب شناسی پزشکی، ایمنی شناسی پزشکی، خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون، علوم تشریحی، مامایی، پرستاری، بیولوژی تولید مثل، بیولوژی (کلیه گرایش ها) و زیست فناوری پزشکی.

*مواد امتحانی و ضرایب آن:

مواد آزمون و ضرایب آن برای پذیرش دانشجویان به شرح زیر می باشد:

ضرایب	ماده امتحانی
۲/۵	جنین شناسی
۱	فیزیولوژی تولیدمثل و غدد
۲	بیولوژی سلولی مولکولی
۱/۵	بافت شناسی
۱	آناتومی لگن و پرینه
۱	ایمونولوژی پایه
۱۰	جمع



*جهت کسب اطلاع از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

با پیدایش و به کارگیری تکنیکهای کمک باروری تحت عنوان Assisted Reproductive Technique (ART) امکان درمان ناباروری فراهم گردیده است. علیرغم استفاده از روش های مذکور و ایجاد امیدهای تازه برای زوج های نابارور، هنوز آمار موفقیت در زمینه لقاح خارج رحمی محدود می باشد و این نقش علم جنین شناسی را در درمان ناباروری بیش از پیش آشکار می سازد. امروزه علم جنین شناسی در حیطه های مختلف گسترش یافته است تشخیص های پیش از لانه گزینی و تولد و به کارگیری سلول های بنیادی و سلول درمانی زمینه مطالعه و رشد و تکامل در این زمینه بوجود آمده و دامنه علم بیولوژی به حوزه تشخیص و درمان گسترش یافته است. لازم بذکر است در ایران حدود ۷۰ مرکز در این زمینه مشغول فعالیت هستند.

این رشته در کشورهای مختلف از جمله انگلستان، استرالیا، کانادا و آمریکا و سایر کشورها به عنوان جنین شناسی بالینی و یا پزشکی تولیدمثل تدریس می شود. به نظر می رسد با توجه به گسترش دوره های فوق لیسانس و Ph.D. در این زمینه تجربیات کشورهای مختلف در مورد تأسیس این رشته موفقیت آمیز بوده است.

جایگاه شغلی دانش آموختگان:

دانش آموختگان رشته بیولوژی تولید مثل در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) می توانند در جایگاه های زیر، خدمات خود را به جامعه ارائه نمایند:

- دانشگاه های علوم پزشکی و موسسات وابسته
- مراکز تحقیقاتی علوم پزشکی و پژوهشکده و پژوهشگاه ها
- مراکز ناباروری دولتی و خصوصی
- شرکت ها و واحد های دانش بنیان



فلسفه (ارزش ها و باورها):

در تدوین این برنامه، بر ارزش های زیر تاکید می شود:

نظام فکری و عقیدتی حاکم بر این برنامه، ارزش های اسلامی و اخلاقی است. تلاش در جهت سلامت باروری علاوه بر داشتن ارزشهای معنوی جزو مقدس ترین حرفه هاست. با توجه به شرایط ویژه ی این رشته که با تخمک، اسپرم، جنین و سلولهای انسانی سروکار دارد، با توجه به کرامت انسانی، احترام به سلول واجد یا فاقد حیات و رازداری از ارزشهایی است که به آنها تاکید می شود. دانش آموختگان این رشته با توجه به اهمیت یادگیری مادام العمر Life Long Learning ، پژوهشهای بنیادی - کاربردی کیفی و مد نظر قرار دادن دین و انسان مداری خود را پیوسته با اطلاعات و فناوری روز ، نگهداری و با تعامل سازنده با سایر رشته های علوم پزشکی و شاخه های دانش، در اعتلای این رشته تلاش می کنند.

دورنما (چشم انداز):

انتظار می رود دانش آموختگان مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) در رشته بیولوژی تولید مثل، نیازهای مراکز باروری و ناباروری کشور را در این زمینه تأمین نمایند و همچنین با انجام پژوهش های پایه و بالینی، باعث ارتقای سطح دانش ناباروری و تولیدمثل شده و تبدیل به یکی از شاخص ترین بخش های علمی در سطح کشور و منطقه شوند

رسالت (ماموریت):

رسالت دوره دکتری در رشته بیولوژی تولید مثل، تربیت متخصصین در زمینه علوم تولیدمثل و دستیابی به راه کارهای جدید در زمینه علم باروری است.

پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان :

دانش آموختگان این دوره باید قادر باشند:

- با مراجعین، متخصصین و مدیران ارتباط موثر برقرار نموده و تعامل سازنده داشته باشند.
- برنامه های آموزشی را بر حسب نوع مخاطبین طراحی، اجرا و ارزشیابی نمایند.
- طرحهای پژوهشی مرتبط با رشته را پیشنهاد، اجرا، نظارت و ارزشیابی نمایند.
- در قالب تیم سلامت، در حوزه کاری خود به مخاطبین خدمات تشخیصی - درمانی زیر نظر متخصص زنان و زایمان ارائه نمایند.

نقش‌های دانش آموختگان در جامعه:

دانش آموختگان این رشته، در نقش های آموزشی، پژوهشی، مشاوره ای، خدمات آزمایشگاهی تشخیصی، تشخیصی- درمانی، مولد و مدیریتی وظایف خود را در جامعه به انجام می رسانند.

وظایف حرفه‌ای دانش آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است:

در نقش آموزشی

- طراحی و تدوین برنامه های آموزشی در زمینه‌های مرتبط با بیولوژی تولید مثل، بر حسب مخاطبین مختلف
- تدریس دروس نظری و عملی در زمینه های مرتبط با بیولوژی تولیدمثل در سطوح دانشگاهی یا دیگر مراکز علمی در صورت نیاز
- تهیه مواد آموزشی مبتنی بر شواهد در زمینه های مختلف مرتبط با رشته بر حسب مخاطبین مختلف

در نقش پژوهشی

- طراحی، اجرا و ارزشیابی پژوهشهای بنیادی و کاربردی در زمینه های مرتبط با رشته
- تهیه مقالات پژوهشی و ارائه گزارش کارهای پژوهشی انجام گرفته

در نقش مشاوره‌ای

- ارائه مشاوره به زوج های نابارور
- ارائه مشاوره به مراکز و بیمارستان ها در زمینه های مرتبط با تولیدمثل
- ارائه مشاوره به شرکت های دارویی و صنایع مرتبط با تولیدمثل

در نقش خدمات آزمایشگاهی تشخیصی*

- تشخیص تخمک از مایع فولیکولی
- بررسی های میکروسکوپی و مولکولی تخمک
- بررسی های میکروسکوپی و مولکولی جنین
- تست های عملکردی اسپرم
- آنالیز اسپرم

* تذکر مهم: انجام این امور در طول دوره آموزشی بیانگر صلاحیت دانش آموختگان این رشته برای تاسیس آزمایشگاه تشخیص طبی نخواهد بود.



در نقش تشخیصی-درمانی

- مشارکت در انجام اقدامات درمانی در تیم درمان ناباروری زیر نظر متخصص زنان و زایمان

در نقش مولد

مشارکت در تولید محصولات مورد نیاز مانند :

۱. محیط های کشت
۲. محیط های نگهداری
۳. محیط بلوغ
۴. محیط های انجماد و ذوب سلول ها و بافت های جنسی
۵. محیط های شستشو و بافرهای عمومی آزمایشگاه
۶. تهیه و نگهداری سلولهای بنیادی جنینی و بالغ

در نقش مدیریتی

- کسب توانایی در انجام فناوری های کمک باروری و بکار بردن آن ها در مراکز درمانی در تعامل با گروه های تخصصی بالینی مرتبط
- مشارکت در هماهنگی و نظارت لازم جهت حفظ کنترل کیفی و کمی بخش ART در راستای افزایش موفقیت روش های کمک باروری در درمان زوج های نابارور
- مشارکت در هماهنگی و نظارت بر تهیه اطلاعات مربوط به سیکل های ART و ذخیره سازی در بانک های اطلاعاتی
- مشارکت در طراحی، اجرا و مدیریت مراکز مرتبط با تولید مثل

توانمندی ها و مهارت های اصلی مورد انتظار

Expected Competencies))

توانمندی های عمومی مورد انتظار برای دانش آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارت های ارتباطی
- آموزش و تدریس
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارت های حل مسئله
- مهارت های مدیریت (سیاست گذاری- برنامه ریزی- سازماندهی- پایش، نظارت و کنترل- ارزشیابی) مبتنی بر شواهد
- حرفه ای گرایی (professionalism)
- خودارتقای مادام العمر
- درخواست رایحه مشاوره



ب: توانمندی های اختصاصی مورد انتظار:

(Special Competencies)

- توانمندیهای اختصاصی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:
- تفسیر آزمایشات نظیر: آنالیز مایع منی، محیط کشت، بررسی مولکولی اسپرم
 - مهارت های کار با حیوانات
 - سالم سازی فیزیکی و روانی محیط کار
 - خود مراقبتی در آزمایشگاه
 - استفاده از وسایل آزمایشگاهی نظیر میکروسکوپ، سیستم میکرواینجکشن، انکوباتور، استریومیکروسکوپ و ...
 - اندازه گیری های رایج و کالیبراسیون ابزار

مهارتهای عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills)

مهارت				حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل	کل دفعات			
۵ مورد	۲۵	۵۰	۸۰	آنالیز اسپرم		
۵	۲۵	۵۰	۸۰	آماده سازی اسپرم برای ART		
۱۰	۵۰	۵۰	۱۱۰	تست های عملکردی اسپرم		
۱۰	۲۵	۲۵	۸۰	IVF حیوانی		
۵	۲۰	۵۰	۸۵	تشخیص تخمک در مایع فولیکولی		
۵	۲۰	۵۰	۷۵	آماده سازی تخمک برای تزریق		
۵	۵	۱۰	۲۰	تشخیص اسپرم در PESA و TESE		
۵	۲۵	۵۰	۸۰	آماده سازی گامت برای IUI		
۵	۱۰	۵۰	۶۵	IVF لقاح آزمایشگاهی		
۲۰	۵۰	۱۰۰ (لقاح ۵۰٪)	۱۷۰	ICSI (تزریق درون سیتوپلاسمی اسپرم)		
۵	۱۰	۲۰	۲۵	هچینگ آزمایشگاهی		
۱۰	۲۵	۲۵	۶۰	بیوپسی از تخمک		
۱۰	۲۵	۴۰	۷۵	بیوپسی از جنین تا مرحله بلاستوسیست		
۵	۱۵	۲۰	۵۰	انجماد اسپرم، تخمک و جنین		
۵	۱۵	۲۰	۵۰	انجماد بافت بیضه و تخمدان		
۱۰	۲۰	۴۰	۷۰	بلوغ آزمایشگاهی سلول های جنسی		
۲۰	۱۰	۵	۲۵	تشخیص اختلالات ژنتیکی بیش از لانه گزینی		



راهبردهای آموزشی: Educational Strategies

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- آموزش مبتنی بر وظایف (Task based) ☒
 - آموزش مبتنی بر مشکل (Problem based) ☒
 - آموزش مبتنی بر موضوع (Subject directed) ☒
 - آموزش مبتنی بر شواهد (evidence based) ☒
 - تلفیقی از دانشجو و استاد محوری ☒
 - آموزش جامعه نگر (community oriented) ☒
 - آموزش بیمارستانی (hospital based) ☒
 - آموزش سیستماتیک ☒
 - آموزش compulsory و در بخش کوچکی از دوره ☒
 - دیسپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز ☒
- elective

روش ها و فنون آموزشی

در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- انواع کنفرانسهای داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته‌ای و بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - case presentation
- گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - آموزش در اتاق عمل یا اتاق اقدامات عملی
- استفاده از تکنیک‌های آموزش از راه دور و شبیه سازی بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- self education, self study
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

انتظارات اخلاقی از فراگیران:

انتظار می‌رود که فراگیران:

- منشور حقوقی (۱) بیماران را دقیقاً رعایت نمایند.
- مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند. (این قسمت توسط گروه آموزشی مربوطه تدوین می شود)
- مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
- در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط با آن کار می‌کنند، محافظت نمایند.
- به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.
- در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
- در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.
- موارد ۱، ۲، ۳ در بخش ضمایم این برنامه آورده شده‌اند.



Student Assessment

ارزیابی فراگیر:

الف- روش ارزیابی

دانشجویان با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

کتابی شفاهی OSLE

ارزیابی کارپوشه (port folio) شامل: ارزیابی کارنما (Log book)، نتایج آزمونهای انجام شده، مقالات، تشویقها و تذکرات، گواهیهای انجام کار و نظایر آن است.

ب- دفعات ارزیابی:

مستمر سالیانه

دوره‌ای نهایی



فصل دوم
حداقل نیازهای برنامه آموزشی
رشته بیولوژی تولید مثل
در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



حداقل هیات علمی مورد نیاز :

-حداقل ۳ نفر عضو هیئت علمی در رشته بیولوژی تولید مثل (حداقل یک نفر دانشیار) باشد.

-یک نفر متخصص زنان با فلوشیپ نازایی

-یک نفر متخصص اورولوژی

-یک نفر متخصص ژنتیک پزشکی



کارکنان مورد نیاز برای اجرای برنامه:

یک نفر کارشناس دوره دیده برای آزمایشگاه جنین شناسی

یک نفر کارشناس دوره دیده برای آزمایشگاه آندروولوژی

فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:

فضاهای عمومی مورد نیاز عبارتند از:

- اینترنت با سرعت کافی

- اتاق دانشجویان

- کلاسهای درسی

- بایگانی آموزش

- سالن کنفرانس

- اتاق رایانه

- اتاق استادان

عرصه ها و فضاهای اختصاصی مورد نیاز:

- آزمایشگاه جنین شناسی آموزشی و درمانی

- آزمایشگاه آندروولوژی آموزشی

- اتاق حیوانات

- اتاق انجماد آموزشی

- یک مرکز ناباروری تایید شده شامل اتاق عمل پانچر، بخش جنین شناسی درمانی، آزمایشگاه آندروولوژی

تشخیصی-درمانی و ...

جمعیت ها و نمونه های مورد نیاز:

-بیماران داوطلب برای بررسی و درمان ناباروری

-نمونه های اسپرم و تخمک تهیه شده و موجود در بانک سلولی - بافتی

سایر حیطه های علمی مورد نیاز: غدد، جنین شناسی - ایمونولوژی - اندوکرینولوژی

تجهیزات اختصاصی مورد نیاز :

الف) مجموعه جنین شناسی

۱- انکوباتور CO2

۲- هود بیولوژیک کلاس یک

۳- میکروسکوپ اینورت با سیستم نوری هافمن یا DIC مجهز به دوربین

۴- سیستم میکرومنیپولاتور (دو دستگاه آموزشی و درمانی)

۵- تانک نیتروژن مایع

۶- pH متر، اسومتر و ترازو

۷- استریومیکروسکوپ

۸- دستگاه هچینگ

ب) مجموعه آندروولوژی

۱- میکروسکوپ نوری معمولی

۲- سانتیفریوژ

۳- تانک نیتروژن مایع

ج) مجموعه کشت سلول

۱- انکوباتور CO₂

۲- هود بیولوژیک کلاس یک

۳- میکروسکوپ اینورت

۴- تانک نیتروژن مایع

۵- pH متر، اسومتر و ترازو

۶- سانتیفریوژ

د) مجموعه سلولی مولکولی

۱- دستگاه PCR

۲- دستگاه Real Time PCR

۳- دستگاه Gel documentation

۴- میکروسانتیفریوژ یخچالدار

۵- تانک های الکتروفورز

۶- ترازو و pH متر

۷- ست سمپلر

ه) مجموعه بافت شناسی

۱- میکروتوم

۲- دستگاه پردازش بافت

۳- ست رنگ آمیزی بافتی

۴- میکروسکوپ نوری

۵- دستگاه توزیع پارافین

۶- دستگاه حمام بافتی



فصل سوم
مشخصات دوره و دروس
برنامه آموزشی رشته بیولوژی تولید مثل
در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



مشخصات دوره:

دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل. Reproductive Biology.

طول دوره و ساختار آن:

براساس آیین نامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)، مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد.

تعداد کل واحدهای درسی:

واحدهای اختصاصی اجباری (Core)	۲۵ واحد
واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core)	۵ واحد
پایان نامه	۲۰ واحد
جمع کل	۵۰ واحد

در ضمن دانشجوی موظف است علاوه بر تعداد واحدهای دوره با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه حداکثر ۱۶ واحد از دروس کمبود یا جبرانی (جدول الف) را بگذراند.



جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولیدمثل

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش نیاز یا همزمان
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع	
۰۱	*سیستم های اطلاع رسانی پزشکی	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶	—
۰۲	بافت شناسی	۱/۵	۱	۰/۵	۱۷	۱۷	۳۴	—
۰۳	آناتومی لگن و پیرینه	۱/۵	۱	۰/۵	۱۷	۱۷	۳۴	—
۰۴	آمار و روش تحقیق و ارائه مقاله	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳	—
۰۵	بیولوژی سلولی و مولکولی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	-
۰۶	ایمنی شناسی	۱/۵	۱	۰/۵	۱۷	۱۷	۳۴	—
۰۷	جنین شناسی	۱/۵	۱	۰/۵	۱۷	۱۷	۳۴	—
۰۸	ژنتیک	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	—
۰۹	تکنیکهای لقاح خارج رحمی در حیوانات آزمایشگاهی	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶	-
۱۰	فیزیولوژی غدد	۱/۵	۱/۵	—	۲۶	—	۲۶	—
۱۱	تکنیک های پیشرفته آزمایشگاهی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	-
		جمع			۱۷/۵			

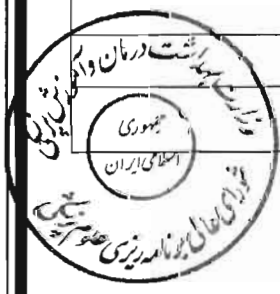
دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تائید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه حداکثر ۱۶ واحد از دروس کمبود یا جبرانی (جدول الف) را بگذراند.

* گذراندن این درس برای همه دانشجویانی که قبلاً آن را نگذرانیده اند الزامی می باشد.



جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولیدمثل

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع
۱۲	پاتولوژی، بافت شناسی و تکوین دستگاه تولیدمثل	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱
۱۳	تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی	۲/۵	۱	۱/۵	۱۷	۵۱	۶۸
۱۴	ایمنی شناسی دستگاه تولیدمثل	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۱۵	آندرولوژی آزمایشگاهی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱
۱۶	اصول و تکنیک های انجماد در بیولوژی	۲	۰/۵	۱/۵	۹	۵۱	۶۰
۱۷	بررسی علل ناباروری ونحوه انتخاب بیمار	۱	۱	-	۱۷	-	۱۷
۱۸	فن آوری های کمک باروری (ART)	۳	۱	۲	۱۷	۶۸	۸۵
۱۹	ژنتیک دستگاه تولیدمثل و تشخیص قبل از تولد	۲/۵	۲	۰/۵	۳۴	۱۷	۵۱
۲۰	غدد تولید مثل	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴
۲۱	سلولهای بنیادی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱
۲۲	مدیریت کیفیت در بخش جنین شناسی	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶
۲۳	کارورزی	۳	-	۳	-	۲۰۴	۲۰۴
۲۴	پایان نامه	۲۰	-	-	-	-	-
جمع		۴۵					



جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری (non core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولیدمثل

پیش نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
—	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	عفونت های دستگاه تولیدمثل	۲۵
فن آوری های کمک باروری (ART) کد ۱۸	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	بیوتکنولوژی	۲۶
-	۲۶	۱۷	۹	۰/۵	۰/۵	۱	آشنائی با مهندسی بافت	۲۷
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	اخلاق پزشکی در تولیدمثل	۲۸
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	همانند سازی و حیوانات ترانس ژن	۲۹
۸							جمع	

* دانشجوی می بایست ۵ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه مورد نظر، موافقت استاد راهنما و تائید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذرانند.

کارگاههای آموزشی پیشنهادی:

- تکنیک ها و روش های خلاق آموزشی
- Biosafety
- کارآفرینی
- آشنایی با شرکت های دانش بنیان مربوطه
- پدافند غیرعامل در حوزه مربوطه



نام درس: سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی

کد درس: ۰۱

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هر یک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایت‌های معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه‌ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایت‌های مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می‌شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

***آشنایی با رایانه‌ی شخصی:**

۱- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲- کارکرد و اهمیت هر یک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

***آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز:**

۱- آشنایی با تاریخچه‌ی سیستم عامل‌های پیشرفته خصوصاً ویندوز.

۲- قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز.

۳- نحوه‌ی استفاده از Help ویندوز.

۴- آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی - کاربردی رشته تحصیلی.

۱- معرفی و ترمینولوژی اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳- آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه‌ی جستجو در آنها.

۴- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها.

***آشنایی با اینترنت:**

۱- آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.

۳- فراگیری نحوه‌ی تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.

۴- نحوه‌ی کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.



۵- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته‌ی تحصیلی.

منابع اصلی درس:

1-Finding Information in Science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis
the,latest edition

2- Information Technology Solutions for Healthcare Krzysztof Zieliński et al. ,the ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می‌گیرد.



کد درس: ۰۲

عنوان درس: بافت شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ (۱ واحد نظری-۰/۵ عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس:

دانشجو پس از گذراندن این درس می بایستی اطلاعات جامعی از بافت شناسی عمومی با تاکید بر دستگاه تولید مثل در سطح میکروسکوپ نوری را بدست آورد

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

- بافت شناسی بافت‌های همبندی، پوششی، غضروف، استخوان، عضله و عصب
- بافت شناسی تخمدان، لوله رحم، رحم
- واژن و اندامهای تناسلی خارجی زن
- بیضه
- اپیدیدیم
- دفران
- پروستات
- کیسه منی
- غدد کوپر
- پیشابراه



منابع اصلی درس:

۱- بافت شناسی پایه، جان کوئیرا، آخرین انتشار

2- Text book of Histology, gartner, Hiatt the, latest edition

3- Bloom Histology the, latest edition

4- Grey's Histology the, latest edition M.H. Johnson, Essential Reproduction the, latest edition

B.C. Fauser, molecular biology in reproductive medicine the, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

عنوان درس: آناتومی لگن و پرینه

کد درس: ۰۳

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ (۱ واحد نظری-۰/۵ عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس: شناخت محل و ساختمان لگن و پرینه با تاکید بر اعضای دستگاه تولیدمثل انسان

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

-آناتومی لگن

-آناتومی پرینه

-اعضاء تشکیل دهنده تولیدمثل نر شامل بیضه ها، اپی دیدیم- لوله منی بر (دفران)، کیسه بیضه- آلت تناسلی خارجی و

ساختمانهای غده ای مانند کیسه های منی، غده پروستات و غدد کوپر

-اعضاء تشکیل دهنده دستگاه تولیدمثل ماده شامل: تخمدانها- لوله های رحمی- رحم- واژن- آلت تناسلی خارجی و

غدد ضمیمه

-دستگاه عصبی تولیدمثل

منابع اصلی درس:

Grey's Anatomy the,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و

شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: آمار و روش تحقیق و ارائه مقاله

کد درس: ۰۴

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با روش تحقیق و روشهای آماری به کار رفته در تحقیقات علوم پزشکی، تسلط به جزئیات روش تحقیق و آمار و آشنایی با اصول علمی نگارش و ارائه مقالات علمی

رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی)

۱. مراحل انجام یک تحقیق بیوپزشکی تولید مثل

۲. انواع تحقیقات در حیطه تولید مثل

۳. محاسبه شاخصهای مرکزی و پراکندگی و رسم نمودارها

۴. برآورد نقطه ای و فاصله ای و تعیین حجم نمونه

۵. آزمون فرضیه و انواع مختلف آن

۶. همبستگی و رگرسیون

۷. اصول نگارش علمی مقاله و گزارشات

۸. منابع نویسی

۹. تهیه چکیده مقاله

۱۰. طراحی جداول و نمودارها

۱۱. چگونگی ارائه مقاله به صورت سخنرانی

۱۲. تهیه پوستر از مقاله



منابع اصلی درس:

۱. اصول آمار زیستی، آخرین انتشار

۲. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی دکتر کاظم محمد و همکاران، آخرین انتشار

۳. کلیات روش تحقیق، تالیف گروه مولفین وزارت بهداشت، آخرین انتشار

4. Everitt B.S, Statistics in the Medical Sciences the latest edition

5. Hazart Munro B, Statistical methods for health care researches the,latest edition

6. How to write and publish scientific paper by Day A and Gastel B, the,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی.

کد درس: ۰۵

عنوان درس: بیولوژی سلولی و مولکولی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری-۱ عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: شناخت ساختار سلولی و ملکولی حیات و ماکرومولکولهای اساسی سلول آشتایی با جزئیات بیولوژی مولکولی، بیان ژن، سنتز پروتئین و مهندسی ژنتیک

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

- آشنائی با کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئین ها، آنزیمها و اسیدهای نوکلئیک
- تشخیص، نشانه گذاری، جداسازی و خالص سازی اسیدهای نوکلئیک
- کشت و تکامل سلول
- ساختار مولکولی ژن و کروموزوم ها
- اصول بیولوژی سلولی مولکولی
- ساختار مولکولی غشاء و ارگان های سیتوپلاسمی سلول
- اصول سنتز پروتئین
- ساختمان هسته و تنظیم بیان و عملکرد ژن
- مکانیسم تنظیم متابولیسم و انرژی سلولی
- نقش آپتوزیز در تکامل
- مکانیسم مولکولی پاسخ سلول به آسیب
- انتقال سیگنال های سلولی
- روشهای استخراج DNA و پروتئین از بافت
- الکتروفورز و gel document



منابع اصلی درس:

- 1-Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments by Gerald Karp, the,latest edition
- 2-Cell Biology, Updated Edition: With STUDENT CONSULT Online Access by Thomas D. Pollard and William C. Earnshaw, the, latest edition
- 3-Essential Cell Biology by et al., Albert's, the, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

کد درس: ۰۶

عنوان درس: ایمنی شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ (۱ واحد نظری-۰/۵ عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با سلولها و اعضاء سیستم ایمنی، پاسخ های ایمنی، تولرانس، بیماریهای خودایمن در سطح وسیع تر از ایمنولوژی عمومی

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی):

- سوپرآنتی ژن ها و نقش آنها در ایجاد بیماریزایی
- ژنتیک ایمنوگلوبولین ها، آنتی بادیهای منوکلونال، ساختار و موارد کاربرد آنها
- اهمیت سیستم کمپلان، انواع گیرنده های سیستم و نقایص سیستم کمپلان
- مراحل تمایز سلولهای B و ایمنی هورمورال
- مراحل تمایز سلولهای T و ایمنی سلولی
- نقش سایتوکاین ها در دفاع بدن و درمان بیماریها
- تنظیم پاسخ های ایمنی سلولی و هومورال
- واکنش های ازدیاد حساسیت های I, II, III, IV
- تولرانس و بیماریهای طبیعی و اکتسابی
- مکانیسم های ایمنی در برابر عفونتها و مکانیسم عملکرد واکسن ها
- مکانیسم های ایمنی در برابر تومورها، ایمونوتراپی، گرنوتومورها از پاسخ ایمنی
- ایمنولوژی پیوند، مکانیسم های دفاع پیوند
- آشنایی با تکنیک های پیشرفته در ایمنولوژی

منابع اصلی درس:

1. Immunology Roitt, Latest Ed
2. Immunology Paul, Latest Ed

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۰۷

عنوان درس: جنین شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ (۱ واحد نظری-۰/۵ عملی)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با جنین شناسی انسانی و شناخت تکامل دستگاههای مختلف بدن با تاکید بر دستگاه تولید مثل

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی)

- گامتورژن
- تخمک گذاری و لقاح
- لانه گزینی
- تشکیل دیسک دولایه ای
- سه لایه شدن (گاسترولاسیون)
- تشکیل جفت
- ارگانورژن و مراحل مختلف تکامل جنین تا زمان زایمان
- نقائص مادر زادی
- تکامل قلب، عروق، ریه، دستگاه گوارشی، دستگاه ادراری تناسلی، عصبی، سروگردن، اسکلتی - عضلانی

منابع اصلی درس:

1. Human Development, F. P. Rice , Latest Ed
2. Langman's Medical Embryology Latest Ed
3. The Developing Human: Clinically Oriented Embryology , Moore, Latest Ed

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: ژنتیک

کد درس: ۰۸

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری-۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس:

آشنایی با اختلالات ژنتیکی و مشاوره ژنتیک و همچنین روشها و تکنیکهای تشخیص آزمایشگاهی ژنتیک

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی):

- کاربرد روزمره ژنتیک
- روشهای بررسی مولکولار
- روشهای بررسی سیتوژنتیک
- تهیه نمونه و نمونه گیری
- مشاوره ژنتیک و راههای بررسی
- بیماریهای ژنتیکی موثر بر تولید مثل زنان و مردان
- آشنایی با تکنیکهای پیشرفته تشخیصی (ماکرو آری، پروتئومیکس)
- آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس

منابع اصلی درس:

1-Nora J.J, Fraser F.C. Medical Genetics, the,latest edition

2-Strachan T, Read A.P. Human Molecular Genetics, the,latest edition

3-Lewis R.Human Genetics, the,latest edition

4-Pasternak J.J.Human Molecular Genetics, the,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: تکنیکهای لقاح خارج رحمی در حیوانات آزمایشگاهی کد درس: ۰۹

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با نگه داری، handling حیوانات مورد استفاده در زمینه تحقیقات تولید مثل. در ضمن آناتومی دستگاه تولید مثل، آسپیره نمودن اسپرم، ساختار کروماتین اسپرم، تحریک تخمک گذاری و تخمک گیری، تشکیل جنین و انتقال جنین به رحم

رئوس مطالب: (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

آشنایی با لانه حیوانات و نگهداری آنها، Handling، سویه های مختلف موش، آماده سازی محیط کشت و استانداردسازی آن، کنترل کیفی وسایل آزمایشگاه، IVF+ET، بیوپسی جنین، آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس

منابع اصلی درس:

-A laboratory guide to the mammalian embryo D.K. Gardner, M. Lane, A.J. Watson, Latest Ed.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۱۰

عنوان درس: فیزیولوژی غدد

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنائی غدد درون ریز و برون ریز با تاکید بر غدد جنسی

رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری)

- هیپو تالاموس
- هیپوفیز
- تیروئید
- پاراتیروئید
- پانکراس
- آدرنال
- غدد جنسی:
- مکانیسمهای بیوسنتز هورمونهای جنسی
- توزیع هورمونهای جنسی در بدن
- دستگاه تولید مثل مردانه
- عمل جنسی مردانه و مکانیسمهای آن
- فیزیولوژی دستگاه تولید مثل زنانه
- اختلالات عمده سیکل قاعدگی
- عمل جنسی زنانه و عوامل موثر بر آن
- حاملگی
- اختلالات تشکیل جفت و حاملگی
- فیزیولوژی زایمان
- فیزیولوژی روند شیر دهی
- تفکیک غدد و اندامهای تناسلی
- اختلالات تفکیک جنسیت
- غدد برون ریز



منابع اصلی درس:

۱- فیزیولوژی گایتون آخرین چاپ

2-Endocrine Physiology by: Susan P.Porterfield, the, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویی:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

عنوان درس: تکنیک های پیشرفته آزمایشگاهی کد درس: ۱۱

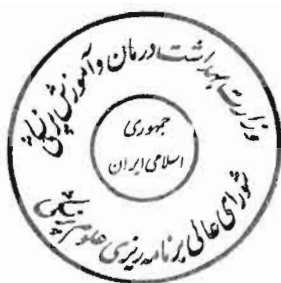
پیش نیاز یا همزمان : ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری-۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس:

- فراگیری اصول محاسبات آزمایشگاهی
- آشنایی با تکنیک های سیتولوژی و هیستولوژی
- آشنایی با آنالیز و تخلیص پروتئین
- آشنایی با تکنیک های ژنتیک مولکولی
- یادگیری اصول کشت سلولی
- یادگیری اصول ایمنوهیستوشیمی و فوتومتری
- آشنایی با تولید آنتی بادی های مونو و پلی کلونال
- آشنایی با کار سیستم های میکروسکوپی



رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

- اهمیت محاسبات آزمایشگاهی، محاسبه غلظت ها و نسبت ها
- اصول Embedding techniques، رنگ آمیزی سیتولوژیک، تثبیت نمونه
- تکنیک های تخلیص پروتئین، الایزا، SDS-PAGE و الایزا
- استخراج DNA و RNA، Real time PCR و PCR و الکتروفورز
- تکنیک های کشت سلول و بافت
- پروتوکل های Immunostaining
- Molecular absorption, beer-lamber law, absorbance measurement, quantitative analysis
- اصول تولید آنتی بادی های مونو و پلی کلونال و کاربرد آن ها
- میکروسکوپ های TEM, IF, SEM و ...

منابع اصلی درس: با نظر استاد

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

کد درس: ۱۲

عنوان درس: پاتولوژی، بافت شناسی و تکوین دستگاه تولیدمثل

پیش نیاز یا همزمان: بافت شناسی (کد ۰۲) و جنین شناسی کد ۰۷

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

فراگیری ساختار و فراساختار ارگان های تولیدمثلی مردان و زنان مبتنی بر رویدادها و تغییرات دوره جنینی، بلوغ و فعالیت تولیدمثلی اصول و برهمکنش های سیستم اندوکراین و تولیدمثل و پاتوژنز بیماری های این ارگان ها، تسلط فراگیران در مباحث گامتوژنز (اسپرماتوژنز و ائوژنز)، شکل گیری جنین، مراحل اولیه تکوین در شرایط درون تنی و در شیشه، توسعه دانش پیرامون سلول های پرتوان و چند توان با منشأ جنین و اندام های تولیدمثلی و تحلیل ارتباطات سلولی در این اندام ها

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

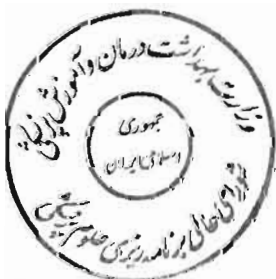
- ساختار ماکروسکوپی و میکروسکوپی دستگاه تولیدمثلی مردان و زنان. پاتوژنز بیماری های مطرح
- شکل گیری اندام ها در طول تکامل جنین.
- باروری تخمک با اسپرم و تکامل جنین.
- سلول های بنیادی جنینی و تمایز به رده های مختلف سلولی،
- ساختار میکروسکوپی و ماکروسکوپی پرده های جنینی و جفت، پاتوژنز بیماری های مطرح
- پیشینه نگهداری جنین در آزمایشگاه، فاکتورهای رشد، مراحل تقسیم، مارکهای اولیه بلاستومرها.
- مارکهای اولیه سلول های چندتوان، پتانسیل های تمایزی سلول های چند توان با منشأ اندام های تولیدمثلی

منابع اصلی درس:

۱. بافت شناسی Bloom, آخرین انتشار
۲. بافت شناسی جان کوئیرا، آخرین انتشار
۳. اطلس بافت شناسی دیفیوره و دکتر رجحان، آخرین انتشار
4. Theory and practical of histological techniques, Bancroft, latest edition
5. Human Histology (Abraham), Latest Edition
6. Color atlas of gross placental pathology, Cythia G. Kaplan, latest edition
7. Diagnosis of endometrial Biopsies and Curetting, Michael T. Mazur, Robert J. Kurman, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۱۳

عنوان درس: تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی

پیش نیاز یا همزمان: جنین شناسی (کد ۰۷)

تعداد واحد: ۲/۵ (۱ واحد نظری - ۱/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: دانشجوی پس از گذراندن این درس می بایستی اطلاعات جامعی از فرآیند لقاح و تشکیل پیش جنین و مکانیسمهای لانه گزینی داشته باشد.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۵۱ ساعت عملی)

- لقاح از دیدگاه سلولی و مولکولی
- شناخت روند طبیعی لقاح و اهمیت آن در باروری
- تشکیل و مراحل تکوین جنین پیش از لانه گزینی
- نقش اسپرم در تعیین کیفیت جنین
- نقش تخمک در تعیین کیفیت جنین
- لانه گزینی جنین از دیدگاه سلولی و مولکولی
- لانه گزینی جنین از دیدگاه کلینیک
- ناهنجاریهای جنین قبل از مرحله لانه گزینی

منابع اصلی درس (References): (آخرین چاپ)

1. Developmental Biology; Gilbert,
2. Textbook of In Vitro Fertilization and Assisted Reproduction; Brinsden,
3. Patten's Foundations of Embryology; Carlson,

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۱۴

عنوان درس: ایمنی شناسی دستگاه تولید مثل

پیش نیاز یا همزمان: ایمنی شناسی (کد ۰۶)

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با ایمنولوژی تولیدمثل و عوامل ایمنولوژیک مرتبط با حاملگی و نارسایی های مرتبط با آن

رئوس مطالب: ۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی

- ایمنولوژی مخاطی با تأکید بر ایمنولوژی FRT
- ایمنولوژی تخمدان و جفت
- ایمنولوژی دستگاه تولیدمثل نر
- تحمل ایمنولوژیک در بارداری: نقش مدیاتورها و عوامل تنظیم ایمنی در موضع بارداری
- نقش هورمون های استروئیدی در تنظیم سیستم ایمنی باروری
- نقش مایع منی در تنظیم سیستم ایمنی رحم
- ایمنولوژی لانه گزینی جنین
- لنفوسیت های T و سیتوکین ها در حاملگی
- سلول های کشنده طبیعی در بارداری موفق
- ایمنولوژی سقط مکرر و شکست مکرر لانه گزینی
- ایمنوتراپی در درمان سقط مکرر و شکست مکرر لانه گزینی
- آنتی بادی های ضد اسپرم و بارداری موفق
- ایمنولوژی یائسگی زودرس (POF)
- استفاده از تکنیک ART در کنترل انتقال HIV
- انتقال ایمنی از مادر به جنین
- ترومبوفیلی ارثی و اکتسابی در سقط مکرر
- جنبه های ایمنولوژیک اتصال تخمک و اسپرم
- عوامل ایمنولوژیک دخیل در سقط مکرر
- تستهای بررسی آنتی اسپرم آنتی بادی شامل:
 - MAR test, Immuno bead test



منابع اصلی درس:

1. Immunology of pregnancy, Gill More the, latest edition
2. Reproductive immunology (Hardcover), Satish kunar Gupta the, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

عنوان درس: آندرولوژی آزمایشگاهی

کد درس: ۱۵

پیش نیاز یا همزمان: بافت شناسی (کد ۰۲) فیزیولوژی غدد (کد ۱۰)

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

- یادگیری زیست شناسی germ line و اسپرم، تعاملات سلولی در بیضه
- آشنایی با انواع اختلالات مردانه در روند اسپرماتوژنز و اسپرمیوژنز
- آشنایی و تسلط علمی بر روش های نمونه برداری، ارزیابی و کیفیت سنجی مایع منی و اسپرم
- فراگیری اصول دست ورزی های مختلف مایع منی در آزمایشگاه آندرولوژی، اصول کنترل و تضمین کیفی

رئوس مطالب: ۱۷ ساعت نظری - ۲۴ ساعت عملی

فیزیولوژی بلوغ، ظرفیت یابی اسپرم، بررسی ارتباطات سلولی در لوله اسپرم بر، نقش و تعامل سلول های سرتولی، ارتباطات سلولی و پاراکرینی اسپرم در لوله اسپرم بر و اپیدیدیم، بیولوژی پدیده لقاح با تکیه بر حرکت و رقابت اسپرم و واکنش های فیزیوشیمیایی آکروزوم

آسیب شناسی روند تکوین، بلوغ و ظرفیت یابی اسپرم، پاتوژنز استرس اکسیدانیو، شناخت عوامل تأخیرانداز و آسیب رسان به بلوغ و یکپارچگی کروماتین اسپرم، ارتباط نقائص ژنتیکی با مورفولوژی و عملکرد اسپرم، ویژگی های سلولی اسپرم بارور، بیومارکرهای بیوشیمیایی و مولکولی اسپرم

اسپرموگرام، اصول ایمنی زیستی کار با مایع منی و اسپرم، ابزارها و روش کار انواع تست های عملکردی منی و اسپرم

فن آوری های OMICS در آندرولوژی، مدل های آزمایشگاهی در آندرولوژی کاربردی، فرآورده های ضدبارداری بر پایه سلول های جنسی مردانه، بدخیمی ها در سیستم تولیدمثلی مردان

منابع اصلی درس:

- 1-Andrology, E-Nieschlae, H.M. Behre Springer, latest edition
- 2-Atlas of clinical andrology, Hafez and Hafez, Taylor and Francis, latest edition
- 3-Journal of Andrology
- 4-WHO Human Semen Analysis (2010)

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: اصول و تکنیک های انجماد در بیولوژی
کد درس: ۱۶
پیش نیاز یا همزمان: تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی (کد ۱۳)، آندرولوژی آزمایشگاهی (کد ۱۵)
تعداد واحد: ۲ (۰.۵ واحد نظری - ۱/۵ واحد عملی)
نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس:

آشنایی فراگیران با اصول کرایوپرزرویشن سلول های جنسی (اسپرم و تخمک) و جنین و تحقیقات کرایوبیولوژی
شناخت روش های مختلف انجماد و بانک سلولی و اندیکاسیون روش های مختلف
اصول مستندسازی داده ها و اطلاعات فرآورده های مختلف انجمادی

رئوس مطالب: ۹ ساعت نظری - ۵۱ ساعت عملی

روند انجماد در سطوح سلولی مولکولی، واکنش های فیزیکوشیمیایی انجماد، جراحات سلولی در انجماد و کریستالیزاسیون، روند دهیدراتاسیون، روش های انجماد اسپرم، فیزیولوژی و متابولیسم اسپرم در انجماد، ذوب اسپرم، روش های انجماد تخمک، تأثیر سطح بلوغ تخمک بر روند انجماد، مشکلات انجماد و نگهداری تخمک های بالغ و پری موردیال، روش های انجماد جنین، ارتقا و بهینه سازی روش های انجماد در روش های کمک باروری، بررسی نقش محلول ها، نگهدارنده ها و ضدیخ های مختلف، آشنایی با تجهیزات، روش های مختلف ذوب، کنترل و تضمین کیفی آزمایشگاه و بانک سلولی، Vitrification

منابع اصلی درس:

- 1-In Vitro fertilization. Alan O.Trounson, latest edition
- 2-A laboratory guide to the mammalian embryo, Gardner, latest edition
- 3-In vitro fertilization, Kay Elder, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



نام درس: بررسی علل ناباروری ونحوه انتخاب بیمار

کد درس: ۱۷

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱ نظری

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجوی PhD پس از گذراندن این درس می بایستی اطلاعات جامعی عوامل ایجاد کننده ناباروری در مردان و زنان داشته باشد.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری):

در این درس به بحث در مورد علل ناباروری با منشاء مردانه و زنانه و نحوه انتخاب بیمار پرداخته می شود:
علل ناباروری مردانه:

- شرح حال و ارزیابی بالینی مردان نابارور
- تفسیر نتایج آنالیز منی
- عوامل ایمونولوژیک
- واریکوسل
- انتقال بیماریهای جنسی
- عفونت های غدد ضمیمه مردانه و انتقال بیماریهای جنسی
- اختلالات هورمونی در مردان و درمان های طبی در ناباروری مردان
- فاکتورهای محیطی و نقش آن در ناباروری با علت مردانه
- روش های مختلف استحصال اسپرم (PESA, TESE,...)

علل ناباروری زنانه:

شرح حال و ارزیابی زنان نابارور

- انواع تستهای تشخیصی در زنان نابارور و چگونگی تفسیر آنها
- نقص عملکرد تخمدانی و نحوه برخورد با آن
- عملکرد نامناسب هورمونی
- نقش عوامل ایمونولوژیک در ناباروری زنان و نحوه برخورد با آنها
- عفونتهای مقاربتی در زنان و درمان آنها
- نقش سن، تغذیه و فاکتورهای محیطی در ناباروری زنان
- اندومتریوزیس
- PCOS
- نقص آناتومیک مجاری تناسلی

منابع اصلی درس :

1. Male Infertility; latest edition.
2. Infertility Evaluation and Treatment; latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: فن آوری های کمک باروری (ART) کد درس: ۱۸
پیش نیاز یا همزمان: تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی (کد ۱۳)، آندروولوژی آزمایشگاهی (کد ۱۵)
تعداد واحد: ۳ (۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی)
نوع واحد: نظری - عملی
هدف کلی درس: آشنایی با روش های نوین باروری خارج رحمی

رئوس مطالب: ۱۷ ساعت نظری - ۶۸ ساعت عملی
آشنایی با تکنیک های ART، آشنایی با فرآیندهای مولکولی باروری، کنترل کیفی در بخش ART، تکنیک IVF انسانی، میکرواینجکشن و تهیه پیپت های نگهدارنده و تزریق، بیوپسی بلاستومر جنین انسانی، انواع محیطهای کشت سلولی جهت کشت تخمک، جنین و بلاستوسیست، هم کشتی بافت های مختلف، ارزیابی جنین و تخمک انسانی، تکنیک هچینگ انسانی، تکنیک انتقال جنین به رحم

منابع اصلی درس:

- 1-Textbook of assisted reproductive techniques (Gardner), Latest Edition
- 2-A laboratory guide to the mammalian embryo, Gardner, latest edition
- 3-Handbook of in vitro fertilization, Alan O. Trounson, latest edition
- 4-Clinical andrology. ESE Hafez, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: ژنتیک دستگاه تولیدمثل و تشخیص قبل از تولد
کد درس: ۱۹
پیش نیاز یا همزمان: ژنتیک (کد ۰۸) آندروولوژی آزمایشگاهی (کد ۱۵) فناوری های کمک باروری ART (کد ۱۸)
تعداد واحد: ۲/۵ (۲ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)
نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با جوانب بالینی ژنتیک در تولیدمثل، اصول پایه ژنتیک ناباروری مردان و زنان و روش های تشخیصی پیش از لانه گزینی و پیش از تولد

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)
ژنتیک ناباروری، نقش ژن ها در رشد اولیه تکامل، Imprinting و سندرم های مربوطه، عملکرد ژنوم، استراتژی های تولیدمثل، ژن های دخیل در آروسپرمی، موارد مورد نیاز به مشاوره و تشخیص قبل از تولد، تست سه گانه، آمیوسینتز، نمونه برداری از جنین و پرزهای جفتی ((CVS، روش های تشخیص ژنتیکی قبل از لانه گزینی (روش سیتوژنتیک و FISH)، تشخیص جنینی پیش از تولد ((PGD، تعیین جنسیت

منابع اصلی درس:

- 1-Nora J.J, Fraser F.C. Medical Genetics, latest edition
- 2- Strachan T, Read A.P. Human Molecular Genetics, latest edition
- 3- Lewis R.Human Genetics, latest edition
- 4- Pasternak J.J. Human Molecular Genetics, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۲۰

عنوان درس: غدد تولید مثل

پیش نیاز یا همزمان: فیزیولوژی غدد (کد درس ۱۰)

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با غدد تولید مثل (محور هیپوتالاموسی، هیپوفیزی، تخمدانی و بیضه)، هورمونهای جنسی، داروهای محرک تخمک گذاری و پروتکل های تحریک تخمدان و آماده سازی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

بیوسنتز هورمون ها

▪ متابولیسم و مکانیسم عمل هورمونها

▪ تخمدان

▪ رحم

▪ سیکل ماهیانه

▪ تحریک لانه گزینی

▪ اندوکرینولوژی حاملگی

▪ داروهای محرک تخمک گذاری

پروتکلها

▪ پروتکل های تحریک تخمک گذاری جهت IUI

▪ پروتکل های تحریک تخمک گذاری جهت IVF و ICSI

▪ پروتکل های تحریک تخمک گذاری جهت IVM

▪ پروتکل های درمانی جهت بهبود کیفیت و افزایش تعداد اسپرم

▪ پروتکل آماده سازی اندومتر جهت دریافت جنین اهدایی

▪ پروتکل آماده سازی اندومتر جهت دریافت جنین حاصل از انجماد

منابع اصلی درس: (latest edition)

1- Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility, (Leon Speroff, Marc A. Fritz, Seventh Edition, 2005)

2- REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY (Edited by YEN AND JAFFE'S 5th edition 2004)

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۲۱

عنوان درس: سلولهای بنیادی

پیش نیاز یا همزمان: تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی (کد ۱۳)

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری- ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان این رشته با مفاهیم و اصول اولیه و استفاده از سلولهای بنیادی و مهندسی ژنتیک و کاربردهای درمانی آن

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری- ۳۴ ساعت عملی)

- تاریخچه پیدایش، اهمیت و جایگاه سلولهای بنیادی
- سلولهای بنیادی در تحقیقات تولید مثل انسان
- سلولهای بنیادی جنینی انسان و سلولهای جنسی جنین انسان
- سلولهای بنیادی بالغین و نقش آن در درمان
- استخراج و تمایل سلولهای بنیادی از بند ناف
- آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس

منابع اصلی درس:

1. NIH. Stem cells, the, latest edition
2. Turksen K. Embryonic Stem Cell, the, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



عنوان درس: مدیریت کیفیت در بخش جنین شناسی کد درس: ۲۲

پیش نیاز یا همزمان: فناوری های کمک باروری ART (کد ۱۸)

تعداد واحد: ۱ (۰/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس: دانشجویان پس از گذراندن این درس می بایستی اطلاعات جامعی از مدیریت و کنترل کیفی آزمایشگاه و کنترل پرسنل آن داشته باشند.

رئوس مطالب: ۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی

رسنل و رعایت قوانین بخش جنین شناسی، شناخت روش های مختلف کنترل کیفی، نقش اسپرم انسان، هامستر و حیوانات مختلف آزمایشگاهی بعنوان پارامتر تعیین کننده کنترل کیفی آزمایشگاه، نقش جنین موش بعنوان پارامتر تعیین کننده کنترل کیفی آزمایشگاه، نحوه برنامه ریزی و تقسیم کار پرسنل بخش جنین شناسی، شناخت روش های مختلف ارزیابی میزان بازدهی بخش جنین شناسی

منابع اصلی درس:

Textbook of assisted reproductive techniques laboratory and clinical perspective; Gardner, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۲۳

عنوان درس: کارورزی

پیش نیاز یا همزمان: پایان دوره

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: کارورزی

هدف کلی درس: آشنایی با کار چند تخصصی در مرکز درمان ناباروری، ازدفاتر مشاوره تا بخش جنین شناسی و اتاق عمل، فراگیری قواعد کار و رفتار حرفه ای در مراکز درمان ناباروری یادآوری اصول کار در بخش های مختلف و یادگیری مشاهده محور تکنیک های مختلف *

رئوس مطالب: ۲۰۴ ساعت کارورزی

* اصول ایمنی حرفه ای در مرکز درمان ناباروری، آشنایی با روند مشاوره ها و سیکل های درمان، مدیریت مراجعین به بخش، مستندسازی ارجاعات، تعیین استراتژی درمان و خط سیر درمان

شیوه ارزشیابی دانشجو:

انجام کار عملی و موفقیت در آزمون عملی



نام درس: پایان نامه

کد درس: ۲۴

پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۲۰ واحد

هدف کلی درس: طراحی و اجرای یک پروژه تحقیقاتی مرتبط با بیولوژی تولید مثل
شرح درس: دانشجو باید مطابق آیین نامه آموزشی دوره دکتری تخصصی Ph.D. مصوب شورای عالی برنامه ریزی
علوم پزشکی به تحقیق در موضوعات مربوطه با نظر استاد راهنما بپردازد.

منابع اصلی درس:

با نظر استاد راهنما

شیوه ارزشیابی دانشجو: ارایه پایان نامه و دفاع از آن



عنوان درس: عفونت های دستگاه تولیدمثل

کد درس: ۲۵

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: معرفی علم میکروبیولوژی و مطالعه عوامل باکتریائی دخیل در عفونت های سیستم تناسلی انسان

رئوس مطالب: ۱۷ ساعت نظری

معرفی ساختمان و خصوصیات بیماریزایی باکتری های پاتوژن، مکانیسم های متفاوت آن ها در مقابل آنتی بیوتیک، مطالعه عوامل باکتریایی بیماری های تولیدمثل و پاتوژنیسیته و نوع بیماری های عفونی

منابع اصلی درس:

1-Murray text book of microbiology, latest edition

2-Microbiology: TS Walker, latest edition

3-Medical microbiology: Mims, latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



کد درس: ۲۶

عنوان درس: بیوتکنولوژی

پیش نیاز یا همزمان: فن آوری های کمک باروری ART

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری- ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس: آشنایی با تکنیک ها و کاربردهای DNA نوترکیب Recombinant DNA

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری- ۳۴ ساعت عملی)

- تعریف و تاریخچه بیوتکنولوژی
- تکنیک های لقاح آزمایشگاهی در حیوانات آزمایشگاهی
- آشنایی با شبیه سازی
- پیوند اعضا تولید مثل در حیوانات آزمایشگاهی
- تکنولوژی ترانسژنیک در موش آزمایشگاهی
- انتقال هسته ای
- تنظیم ژن
- کاربرد تکنیک ایمنوہیستوشیمی در بیوتکنولوژی
- آشنائی با بیواینفورماتیک
- آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس



منابع اصلی درس:

1-Kreuzer, Helen and Massey, Adrienne. "Recombinant DNA and Biotechnology: A Guide for Teachers." American Society for Microbiology Press. 1325 Massachusetts Avenue, N.W. Washington D.C. 20005. the,latest edition

2-Micklos, David A. and Freyer, Greg, A., "DNA Science": A First Course in Recombinant DNATechnology. Cold Spring Harbor Press and Carolina Biological Supply Company. the,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

کد درس: ۲۷

عنوان درس: آشنائی با مهندسی بافت

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس: دانشجوی PhD پس از گذراندن این درس می بایستی درک صحیحی از نحوه کشت بافت و استفاده از انواع داربستهای سلولی داشته باشد.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی):

- مقدمه ای بر کشت بافت و ارگان
- دلیل استفاده از کشت بافت و ارگان
- تبادلات گازی و غذایی در کشت سه بعدی
- حفظ ساختار بافت در طی کشت
- انواع کشت ارگان
- محدودیت های کشت ارگان
- انواع و مشخصات داربستها و بیومتریالها
- تکنیکهای sponge, hollow fibers و spheroids
- پلیمرهای تجزیه پذیر و غیر تجزیه پذیر
- آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس



منابع اصلی درس : (آخرین چاپ)

Culture of animal cells, R. Ian Freshney

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجو محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

عنوان درس: اخلاق پزشکی در تولید مثل

کد درس: ۲۸

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

- فراگیری جنبه های اخلاقی و حقوقی روش های کمک باروری و تحقیقات تولیدمثل
- آشنایی با حقوق خانواده و والدین در مراکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری
- آشنایی با نظام قانونگذاری در موضوع تولیدمثل و ناباروری و درمان های آن با تمرکز بر قوانین مصوب و آرای مطرح در حوزه های بانک جنین و گامت، اهداء، رحم جایگزین و ابوت و توارث در روش های کمک باروری

رئوس مطالب: ۳۴ ساعت نظری

آشنایی با اصول اخلاق پزشکی، آشنایی با اصول اخلاق پزشکی حاکم بر مراکز درمان ناباروری، اصول اخلاقی در تحقیقات تولیدمثل، آشنایی با حقوق والدین در حوزه باروری و ناباروری، شناخت چالش های حقوقی-اخلاقی در روش های کمک باروری، هدایت مسائل حقوقی و اخلاقی در روندهای درمان ناباروری و تحقیقات، اخلاق حرفه ای، رفتارشناسی بیماران نابارور و پیش بینی بحران های روانی-عاطفی، قانون گذاری در روش های کمک باروری، آرای فقهی در مسائل تولیدمثل، آشنایی با روش های مدیریت بخش های اهدا و رحم جایگزین، قوانین و مقررات اهداء و درمان های خاص نظیر سلول درمانی و شبیه سازی.

منابع اصلی درس:

1. Bioethics: An Anthology, by Helga Kushe, Peter Singer, latest edition

۲. ترور اسمیت، اخلاق در پژوهش های پزشکی، آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی



پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجوی PhD پس از گذراندن این درس می بایستی اطلاعات جامعی از اهمیت و روشهای تولید حیوانات شبیه سازی شده و ترانس ژن داشته باشد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

در این درس به بحث در مورد شناخت اصول شبیه سازی و ترانس ژن و اهمیت آن در علم پزشکی پرداخته می شود.



- تاریخچه علم شبیه سازی
- اهمیت علم شبیه سازی و کاربرد آن در پزشکی
- تکنیکهای مختلف شبیه سازی در حیوانات آزمایشگاهی و مزرعه ای
- منابع تهیه سلول برای شبیه سازی
- فاکتورهای تأثیر گذار بر شبیه سازی
- آماده سازی اندومتر حیوان گیرنده جنین شبیه سازی شده
- چگونگی انتقال جنین شبیه سازی شده
- چگونگی مراقبت از حیوان حامل جنین شبیه سازی شده
- بررسی میزان موفقیت شبیه سازی در حیوانات مختلف
- علل و مشکلات تأثیر گذار بر روند رشد جنین شبیه سازی شده
- بررسی شیوع ناهنجاریها در حیوانات شبیه سازی شده
- تهیه و نحوه انتقال ژن به سلول به منظور تولید حیوانات ترانس ژن
- نقش ترانس ژن و کاربرد آن در پزشکی
- بررسی میزان موفقیت و عوامل تأثیر گذار بر تکنیک تولید حیوانات ترانس ژن
- آشنائی با مباحث اخلاقی در این درس

منابع اصلی درس :

1. Transgenesis Techniques Principles and Protocols; Latest edition
2. Nuclear Reprogramming Methods and Protocols; Pells, Latest edition.
3. Animal Transgenesis and Cloning; Houdebine, Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت تکوینی در طول ترم با رعایت اصل دانشجوی محوری، از طریق ارائه تکالیف محوله (به صورت مکتوب و شفاهی) و در صورت نیاز آزمون نهایی مکتوب و یا ارائه پروژه طبق نظر گروه آموزشی

فصل چهارم
استانداردهای برنامه آموزشی
رشته بیولوژی تولیدمثل در
مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)





استانداردهای برنامه های آموزشی رشته های تحت پوشش شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

موارد زیر، حداقل موضوعاتی هستند که بایستی در فرایند ارزیابی برنامه های آموزشی توسط ارزیابان مورد بررسی قرار گیرند:

- * ضروری است، دوره، فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز از قبیل: کلاس درس اختصاصی، سالن کنفرانس، قفسه اختصاصی کتاب در گروه، کتابخانه عمومی، مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت با سرعت کافی و نرم افزارهای اختصاصی، وب سایت اختصاصی گروه و سیستم بایگانی آموزشی را در اختیار داشته باشد.
- * ضروری است، گروه آموزشی، فضاهای اختصاصی مورد نیاز، شامل: آزمایشگاه های اختصاصی، عرصه های بیمارستانی و اجتماعی را براساس مفاد مندرج در برنامه آموزشی در اختیار فراگیران قرار دهد.
- * ضروری است، دپارتمان آموزشی، فضاهای رفاهی و فرهنگی مورد نیاز، شامل: اتاق استادان، اتاق دانشجویان، سلف سرویس، نمازخانه، خوابگاه و امکانات فرهنگی ورزشی را در اختیار برنامه قرار دهد.
- * ضروری است که عرصه های آموزشی خارج دپارتمان دوره های چرخشی، مورد تایید قطعی گروه ارزیابان باشند.
- * ضروری است، جمعیت ها و مواد اختصاصی مورد نیاز برای آموزش شامل: بیمار، تخت فعال بیمارستانی، نمونه های آزمایشگاهی، نمونه های غذایی، دارویی یا آرایشی برحسب نیاز برنامه آموزشی به تعداد کافی و تنوع قابل قبول از نظر ارزیابان در دسترس فراگیران قرار داشته باشد.
- * ضروری است، تجهیزات سرمایه ای و مصرفی مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت آن ها نیز، مورد تایید گروه ارزیاب باشد.
- * ضروری است، امکانات لازم برای تمرینات آموزشی و انجام پژوهش های مرتبط، متناسب با رشته مورد ارزیابی در دسترس هیئت علمی و فراگیران قرار داشته باشد و این امر، مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، دپارتمان آموزشی مورد ارزیابی، هیئت علمی مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه آموزشی و مصوبات شورای گسترش در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد.
- * ضروری است، دپارتمان آموزشی برای تربیت فراگیران دوره، کارکنان دوره دیده مورد نیاز را طبق آنچه در برنامه آموزشی آمده است، در اختیار داشته باشد.
- * ضرورت دارد که برنامه آموزشی (Curriculum) در دسترس تمام مخاطبین قرار گرفته باشد.
- * ضروری است، آیین نامه ها، دستورالعمل ها، گایدلاین ها، قوانین و مقررات آموزشی در دسترس همه مخاطبین قرار داشته باشد و فراگیران در ابتدای دوره، در مورد آنها توجیه شده باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است که منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز فراگیران و اعضای هیات علمی، در قفسه کتاب گروه آموزشی در دسترس باشند.
- * ضروری است که فراگیران در طول هفته، طبق تعداد روزهای مندرج در قوانین جاری در محل کار خود حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان یا فراگیران ارشد انجام دهند و برنامه هفتگی یا ماهانه گروه در دسترس باشد.
- * ضروری است، محتوای برنامه کلاس های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.

- * ضروری است، فراگیران، طبق برنامه تنظیمی گروه، در کلیه برنامه های آموزشی و پژوهشی گروه، مانند کنفرانس های درون گروهی، سمینار ها، کارهای عملی، کارهای پژوهشی و آموزش رده های پایین تر حضور فعال داشته باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار داده شود.
- * ضروری است، فرایند مهارت آموزی در دوره، مورد رضایت نسبی فراگیران و تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع رسانی شود و برای پایش آن مکانیسم های اجرایی مناسب و مورد تایید ارزیابان در دپارتمان وجود داشته باشد.
- * ضروری است، فراگیران از کدهای اخلاقی مندرج در کوریکولوم آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، در گروه آموزشی برای کلیه فراگیران کارپوشه آموزشی (Portfolio) تشکیل شود و نتایج ارزیابی ها، گواهی های فعالیت های آموزشی، داخل و خارج از گروه آموزشی، تشویقات، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود.
- * ضروری است، فراگیران کارنمای (Log book) قابل قبولی، منطبق با توانمندی های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب نیمسال تحصیلی، مهارت های مداخله ای اختصاصی لازم را براساس موارد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در کارنمای خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند.
- * ضروری است، کارنما به طور مستمر توسط فراگیران تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد مکتوب لازم به آنها ارائه گردد.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود، در برنامه های پژوهشی گروه علمی مشارکت داشته باشند و مستندات آن در دسترس باشند.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب سال تحصیلی، واحدهای خارج از گروه آموزشی را (در صورت وجود) گذرانده و از مسئول عرصه مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود.
- * ضروری است، بین گروه آموزشی اصلی و دیگر گروه های آموزشی همکاری های علمی بین رشته ای از قبل پیش بینی شده و برنامه ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری ها باشند، در دسترس باشد.
- * ضروری است، در آموزش های حداقل از ۷۰٪ روش ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- * ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک های مندرج در برنامه آموزشی باشند.



فصل پنجم
ارزشیابی برنامه آموزشی
رشته بیولوژی تولیدمثل در مقطع دکتری (Ph.D.)



ارزشیابی برنامه (Program Evaluation)



نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

هدف آن شناخت کمبودها و پیشنهاد برای بهبود کار در میانه راه است.

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- ۱- گذشت ۱۰ سال از اجرای برنامه
- ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص‌های ارزشیابی برنامه:

شاخص:

- ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه: ۷۰ درصد
- ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه: ۷۵ درصد
- ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه: ۷۵ درصد
- ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته: ۸۰٪ طبق نظر ارزیابان
- ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته: ۷۰٪ طبق نظر ارزیابان

شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظرسنجی از هیات علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش‌آموختگان با پرسشنامه‌های از قبل تدوین شدن
- استفاده از پرسشنامه‌های موجود در واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه

متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی با همکاری گروه تدوین یا بازنگری برنامه و سایر دبیرخانه‌های آموزشی و سایر اعضای هیات علمی می‌باشند.

نحوه بازنگری برنامه:

مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:

- گردآوری اطلاعات حاصل از نظرسنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه‌ای، پیشنهادات و نظرات صاحب‌نظران
- درخواست از دبیرخانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمت‌های مورد نیاز برنامه و ارائه پیش‌نویس برنامه آموزشی بازنگری شده به دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

ضمائم

منشور حقوق بیمار در ایران

- ۱- دریافت مطلوب خدمات سلامت حق بیمار است.
- ارائه خدمات سلامت باید:
 - ۱-۱) شایسته شان و منزلت انسان و با احترام به ارزش‌ها، اعتقادات فرهنگی و مذهبی باشد؛
 - ۱-۲) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد؛
 - ۱-۳) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد؛
 - ۱-۴) بر اساس دانش روز باشد؛
 - ۱-۵) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد؛
 - ۱-۶) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد؛
 - ۱-۷) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد؛
 - ۱-۸) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد ورنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد؛
 - ۱-۹) توجه ویژه‌ای به حقوق گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه از جمله کودکان، زنان باردار، سالمندان، بیماران روانی، زندانیان، معلولان ذهنی و جسمی و افراد بدون سرپرست داشته باشد؛
 - ۱-۱۰) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد؛
 - ۱-۱۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد؛
 - ۱-۱۲) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، خدمات بدون توجه به تأمین هزینه‌ی آن صورت گیرد. در موارد غیرفوری (الکتیو) بر اساس ضوابط تعریف شده باشد؛
 - ۱-۱۳) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، در صورتی که ارائه خدمات مناسب ممکن نباشد، لازم است پس از ارائه‌ی خدمات ضروری و توضیحات لازم، زمینه انتقال بیمار به واحد مجهز فراهم گردد؛
 - ۱-۱۴) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می باشد هدف حفظ آسایش وی می باشد. منظور از آسایش، کاهش درد و رنج بیمار، توجه به نیازهای روانی، اجتماعی، معنوی و عاطفی وی و خانواده‌اش در زمان احتضار می‌باشد. بیمار در حال احتضار حق دارد در آخرین لحظات زندگی خویش با فردی که می‌خواهد همراه گردد.
- ۲- اطلاعات باید به نحو مطلوب و به میزان کافی در اختیار بیمار قرار گیرد.
 - ۲-۱) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:
 - ۲-۱-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
 - ۲-۱-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش؛
 - ۲-۱-۳) نام، مسؤلیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجو و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛
 - ۲-۱-۴) روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن، تشخیص بیماری، پیش‌آگهی و عوارض آن و نیز کلیه‌ی اطلاعات تأثیرگذار در روند تصمیم‌گیری بیمار؛
 - ۲-۱-۵) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان؛

۲-۱-۶) کلیه اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.

۲-۱-۷) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛

۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد:

۲-۲-۱) اطلاعات باید در زمان مناسب و متناسب با شرایط بیمار از جمله اضطراب و درد و ویژگی‌های فردی وی از جمله زبان، تحصیلات و توان درک در اختیار وی قرار گیرد، مگر این‌که:

- تأخیر در شروع درمان به واسطه‌ی ارائه‌ی اطلاعات فوق سبب آسیب به بیمار گردد؛ (در این صورت انتقال اطلاعات پس از اقدام ضروری، در اولین زمان مناسب باید انجام شود).

- بیمار علی‌رغم اطلاع از حق دریافت اطلاعات، از این امر امتناع نماید که در این صورت باید خواست بیمار محترم شمرده شود، مگر این‌که عدم اطلاع بیمار، وی یا سایرین را در معرض خطر جدی قرار دهد؛

۲-۲-۲) بیمار می‌تواند به کلیه‌ی اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ی بالینی خود دسترسی داشته باشد و تصویر آن را دریافت نموده و تصحیح اشتباهات مندرج در آن را درخواست نماید.

۳- حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه بیمار در دریافت خدمات سلامت باید محترم شمرده شود.

۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:

۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛

۳-۱-۲) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور؛

۳-۱-۳) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت؛

۳-۱-۴) قبول یا رد درمان‌های پیشنهادی پس از آگاهی از عوارض احتمالی ناشی از پذیرش یا رد آن مگر در موارد خودکشی یا مواردی که امتناع از درمان شخص دیگری را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد؛

۳-۱-۵) اعلام نظر قبلی بیمار در مورد اقدامات درمانی آتی در زمانی که بیمار واجد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌باشد ثبت و به‌عنوان راهنمای اقدامات پزشکی در زمان فقدان ظرفیت تصمیم‌گیری وی با رعایت موازین قانونی مد نظر ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و تصمیم‌گیرنده جایگزین بیمار قرار گیرد.

۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:

۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛

۳-۲-۲) پس از ارائه اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.

۴- ارائه خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار (حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.

۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛

۴-۲) در کلیه‌ی مراحل مراقبت اعم از تشخیصی و درمانی باید به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود. ضروری است بدین منظور کلیه‌ی امکانات لازم جهت تضمین حریم خصوصی بیمار فراهم گردد؛

۴-۳) فقط بیمار و گروه درمانی و افراد مجاز از طرف بیمار و افرادی که به حکم قانون مجاز تلقی می‌شوند میتوانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند؛

۴-۴) بیمار حق دارد در مراحل تشخیصی از جمله معاینات، فرد معتمد خود را همراه داشته باشد. همراهی یکی از والدین کودک در تمام مراحل درمان حق کودک می‌باشد مگر اینکه این امر بر خلاف ضرورت‌های پزشکی باشد.

- ۵- دسترسی به نظام کارآمد رسیدگی به شکایات حق بیمار است.
- ۵-۱) هر بیمار حق دارد در صورت ادعای نقض حقوق خود که موضوع این منشور است، بدون اختلال در کیفیت دریافت خدمات سلامت به مقامات ذی صلاح شکایت نماید؛
- ۵-۲) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند؛
- ۵-۳) خسارت ناشی از خطای ارائه کنندگان خدمات سلامت باید پس از رسیدگی و اثبات مطابق مقررات در کوتاه‌ترین زمان ممکن جبران شود.
- در اجرای مفاد این منشور در صورتی که بیمار به هر دلیلی فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری باشد، اعمال کلیه‌ی حقوق بیمار- مذکور در این منشور- بر عهده‌ی تصمیم‌گیرنده‌ی قانونی جایگزین خواهد بود. البته چنانچه تصمیم‌گیرنده‌ی جایگزین بر خلاف نظر پزشک، مانع درمان بیمار شود، پزشک می‌تواند از طریق مراجع ذیربط درخواست تجدید نظر در تصمیم‌گیری را بنماید.
- چنانچه بیماری که فاقد ظرفیت کافی برای تصمیم‌گیری است، اما می‌تواند در بخشی از روند درمان معقولانه تصمیم بگیرد، باید تصمیم او محترم شمرده شود.

آیین نامه اجرایی پوشش (Dress Code) و اخلاق حرفه ای دانشجویان در محیط های آزمایشگاهی-بالینی

نحوه پوشش و رفتار تمامی خدمتگزاران در مشاغل علوم پزشکی باید به گونه ای باشد که ضمن حفظ شئون حرفه ای، زمینه را برای ارتباط مناسب و موثر حرفه ای با بیماران، همراهان بیماران، همکاران و اطرافیان در محیط های آموزشی فراهم سازد.

لذا رعایت مقررات زیر برای کلیه عزیزانی که در محیط های آموزشی بالینی و آزمایشگاهی در حال تحصیل یا ارائه خدمت هستند، اخلاقاً الزامی است.

فصل اول: لباس و نحوه پوشش

لباس دانشجویان جهت ورود به محیط های آموزشی به ویژه محیط های بالینی و آزمایشگاهی باید متحد الشکل بوده و شامل مجموعه ویژگیهای زیر باشد:

- ۱- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- ۲- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- ۳- تمامی دکمه های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی بطور کامل بسته باشد.
- ۴- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی (حرف اول نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی الزامی می باشد.
- ۵- دانشجویان خانم باید تمامی سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- ۶- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- ۷- پوشیدن جوراب ساده که تمامی پا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- ۸- پوشیدن جوراب های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- ۹- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- ۱۰- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگهای تند و زننده نا متعارف باشد.
- ۱۱- استفاده از نشانه های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوار و کفش ممنوع می باشد
- ۱۲- استفاده و در معرض دید قرار دادن هر گونه انگشتر (به جز حلقه ازدواج)، دستبند، گردن بند و گوشواره در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- ۱۳- استفاده از دمپایی و صندل در محیط های آموزشی بجز اتاق عمل و اتاق زایمان ممنوع می باشد.

فصل دوم: بهداشت فردی و موازین آرایش در محیط های آموزشی کشور

- ۱- وابستگی به حرف پزشکی الگوهای نظافت و بهداشت فردی هستند، لذا، بدون تردید تمیزی ظاهر و بهداشت در محیط های آموزشی علوم پزشکی از ضروریات است.

آیین نامه اجرایی پوشش (Dress Code) و اخلاق حرفه ای دانشجویان در محیط های آزمایشگاهی-بالینی

۲- ناخن ها باید کوتاه و تمیز باشد آرایش ناخن ها با لاک و برچسب های ناخن در هر شکلی ممنوع است استفاده از ناخن های مصنوعی و ناخن بلند موجب افزایش شانس انتقال عفونت و احتمال آسیب به دیگران و تجهیزات پزشکی می باشد.

۳- آرایش سر و صورت به صورت غیر متعارف و دور از شئون حرفه پزشکی ممنوع می باشد.

۴- نمایان نمودن هرگونه آرایش بصورت تاتو و با استفاده از حلقه یا نگین در بینی یا هر قسمت از دستها و صورت ممنوع است.

۵- استفاده از ادکلن و عطرها با بوی تند و حساسیت زا در محیط های آموزشی ممنوع است.

فصل سوم: موازین رفتار دانشجویان در محیط های آموزش پزشکی

۱- رعایت اصول اخلاق حرفه ای، تواضع و فروتنی در برخورد با بیماران، همراهان بیماران، استادان، فراگیران و کارکنان الزامی است.

۲- صحبت کردن در محیط های آموزشی باید به آرامی و با ادب همراه باشد. و هرگونه ایجاد سرو و صدای بلند و یا بر زبان راندن کلمات که در شان حرفه پزشکی نیست، ممنوع است.

۳- استعمال دخانیات در کلیه زمان های حضور فرد در محیط های آموزشی، ممنوع می باشد.

۴- جویدن آدامس و نظایر آن در آزمایشگاهها، سالن کنفرانس، راند بیماران و در حضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می باشد.

۵- در زمان حضور در کلاس ها، آزمایشگاهها و راند بیماران، تلفن همراه باید خاموش بوده و در سایر زمان ها، استفاده از آن به حد ضرورت کاهش یابد.

۶- هرگونه بحث و شوخی در مکانهای عمومی مرتبط نظیر آسانسور، کافی شاپ و رستوران ممنوع می باشد.

فصل چهارم: نظارت بر اجرا و پیگیری موارد تخلف آئین نامه

۱- نظارت بر رعایت اصول این آئین نامه در بیمارستان های آموزشی و سایر محیط های آموزشی علوم پزشکی بالینی بر عهده معاون آموزشی بیمارستان، مدیر گروه، رئیس بخش و کارشناسان آموزشی و دانشجویی واحد مربوطه می باشد.

۲- افرادی که اخلاق حرفه ای و اصول این آئین نامه را رعایت ننمایند ابتدا تذکر داده می شود و در صورت اصرار بر انجام تخلف به شورای انضباطی دانشجویان ارجاع داده می شوند.

مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی

حیوانات نقش بسیار مهمی در ارتقاء و گسترش تحقیقات علوم پزشکی داشته و مبانی اخلاقی و تعالیم ادیان الهی حکم می کند که به رعایت حقوق آنها پایبند باشیم. بر این اساس محققین باید در پژوهش هایی که بر روی حیوانات انجام می دهند، ملزم به رعایت اصول اخلاقی مربوطه باشند، به همین علت نیز بر اساس مصوبات کمیسیون نشریات، ذکر کد کمیته اخلاق در مقالات پژوهشی ارسالی به نشریات علمی الزامی می باشد. ذیلا به اصول و مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی اشاره می شود:

- ۱- فضا و ساختمان نگهداری دارای امکانات لازم برای سلامت حیوانات باشد.
- ۲- قبل از ورود حیوانات، بر اساس نوع و گونه، شرایط لازم برای نگهداری آنها فراهم باشد.
- ۳- قفس ها، دیوار، کف و سایر بخش های ساختمانی قابل شستشو و قابل ضد عفونی کردن باشند.
- ۴- در فضای بسته شرایط لازم از نظر نور، اکسیژن، رطوبت و دما فراهم شود.
- ۵- در صورت نگهداری در فضای باز، حیوان باید دارای پناهگاه باشد.
- ۶- فضا و قفس با گونه حیوان متناسب باشد.
- ۷- قفس ها امکان استراحت حیوان را داشته باشند.
- ۸- در حمل و نقل حیوان، شرایط حرارت و برودت، نور و هوای تنفسی از محل خرید تا محل دائم حیوان فراهم باشد.
- ۹- وسیله نقلیه حمل حیوان، دارای شرایط مناسب بوده و مجوز لازم را داشته باشد.
- ۱۰- سلامت حیوان، توسط فرد تحویل گیرنده کنترل شود.
- ۱۱- قرنطینه حیوان تازه وارد شده، رعایت گردد.
- ۱۲- حیوانات در مجاورت حیوانات شکارچی خود قرار نگیرند.
- ۱۳- قفس ها در معرض دید فرد مراقب باشند.
- ۱۴- امکان فرار حیوان از قفس وجود نداشته باشد.
- ۱۵- صداهای اضافی که باعث آزار حیوان می شوند از محیط حذف شود.
- ۱۶- امکان آسیب و جراحت حیوان در اثر جابجایی وجود نداشته باشد.
- ۱۷- بستر و محل استراحت حیوان بصورت منظم تمیز گردد.
- ۱۸- فضای نگهداری باید به طور پیوسته شستشو و ضد عفونی شود.
- ۱۹- برای تمیز کردن محیط و سالم سازی وسایل کار، از مواد ضد عفونی کننده استاندارد استفاده شود.
- ۲۰- غذا و آب مصرفی حیوان مناسب و بهداشتی باشد.
- ۲۱- تهویه و تخلیه فضولات به طور پیوسته انجام شود به نحوی که بوی آزار دهنده و امکان آلرژی زایی و انتقال بیماری به کارکنان، همچنین حیوانات آزمایشگاهی وجود نداشته باشد.
- ۲۲- فضای مناسب برای دفع اجساد و لاشه حیوانات وجود داشته باشد.
- ۲۳- فضای کافی، راحت و بهداشتی برای پرسنل اداری، تکنیسین ها و مراقبین وجود داشته باشد.
- ۲۴- در پژوهشها از حیوانات بیمار یا دارای شرایط ویژه مثل بارداری و شیردهی استفاده نشود.
- ۲۵- قبل از هرگونه اقدام پژوهشی، فرصت لازم برای سازگاری حیوان با محیط و افراد فراهم باشد.
- ۲۶- کارکنان باید آموزش کار با حیوانات را دیده باشند.

شرایط اجرای پژوهش های حیوانی

- ✓ گونه خاص حیوانی انتخاب شده برای آزمایش و تحقیق، مناسب باشد.
- ✓ حداقل حیوان مورد نیاز برای صحت آماری و حقیقی پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد.
- ✓ امکان استفاده از برنامه های جایگزینی بهینه به جای استفاده از حیوان وجود نداشته باشد.
- ✓ در مراحل مختلف تحقیق و در روش اتلاف حیوان پس از تحقیق، حداقل آزار بکار گرفته شود.
- ✓ در کل مدت مطالعه کدهای کار با حیوانات رعایت شود.
- ✓ نتایج باید منجر به ارتقاء سطح سلامت جامعه گردد.