

دانشکده
قالب نگارش طرح درس ترمی
نیمسال دوم 97-98

عنوان درس: جنین شناسی و بیولوژی تکوینی
مخاطبان: دانشجویان PhD علوم تشریحی
تعداد واحد: 2 واحد نظری، (1 واحد عملی)
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: آزاد
زمان ارائه درس: سه شنبه 10-12 و 1-3 و یکشنبه 10-12 نیمسال دوم (34 ساعت)
مدرس: دکتر میترا بختیاری
تعداد دانشجویان: 1 نفر
سهم استاد از واحد: 2 واحد نظری کامل
پیش نیاز: ندارد

هدف کلی دوره: آشنایی با تکوین و تکامل سیستم های مختلف بدن انسان و عوامل موثر در ایجاد ناهنجاری های مادر زادی

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

1- جلسه اول: آشنایی دانشجویان با تاریخچه ای از علم جنین شناسی و اهمیت فراگیری این علم و فرآیند تولید مثل و گامتوژنیز (اسپرماتوژنیز)

2- جلسه دوم: آشنایی دانشجویان با مراحل اووژنیز و روند مولکولی آن

3- جلسه سوم: آشنایی دانشجویان با ساختار مراحل لقاح و لانه گزینی و تشکیل جفت و فاکتورهای رشد مداخله کننده

4- جلسه چهارم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های مربوط به تکامل حفرات بدن در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

5- جلسه پنجم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم گردش خون (لوله قلبی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

6- جلسه ششم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم گردش خون (نظام شریانی و وریدی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

7- جلسه هفتم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم گوارش (فورگات) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

8-جلسه هشتم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم گوارش (میدگات و هیند گات) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

9-جلسه نهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم یوروژنیتال (بخش ادراری) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

10-جلسه دهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم یوروژنیتال (بخش تناسلی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

11-جلسه یازدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم عصبی (نخاع و ساقه مغز) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

12-جلسه دوازدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم عصبی (دیانسفال و تلانسهال) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

13-جلسه سیزدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های ناحیه سر و گردن در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

14-جلسه چهاردهم: سلول های بنیادی و کاربرد آن ها در علوم پزشکی

15-جلسه پانزدهم: کاربرد سلول های بنیادی در درمان بیماری های مرتبط با تولید مثل و تولید گامت ها

16-جلسه شانزدهم: لقاح آزمایشگاهی و تکنیک های مرتبط با آن

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: آشنایی دانشجویان با تاریخچه ای از علم جنین شناسی و اهمیت فراگیری این علم و فرآیند تولید مثل و گامتوژنیز (اسپرماتوژنیز)

اهداف ویژه جلسه اول: تاریخچه ای از پیشرفت علم جنین شناسی بیان کند. اهمیت فرا گیری علم جنین شناسی را شرح دهد. تفاوت تقسیم میتوز و میوز را بیان نماید. ناهنجاریهای نقایص کروموزوم ها را بیان نماید. فرآیند اسپرماتوژنیز را به طور کامل در مراحل مختلف با جزئیات دقیق شرح دهد.

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی دانشجویان با مراحل اووژنیز و روند مولکولی آن

اهداف ویژه جلسه دوم: فرآیند اووژنیز را بدانند. تغییرات گناد و تولید فولیکول ها در دوران جنینی را شرح دهد. مراحل تکاملی فولیکول را بدانند. فرآیند میوز در روند اووژنیز را توضیح دهد. تغییرات هورمونی پس از بلوغ در جنس ماده و تاثیرات آن بر تخمدان ها و تکامل فولیکول ها را شرح دهد. مراحل مختلف تخمک گذاری و عوامل هورمونی و مولکولی دخیل در آن را بدانند. تغییرات سیکل تخمدانی و سیکل رحمی را بیان کند و ارتباطات بین آنها را شرح دهد.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی دانشجویان با ساختار مراحل لقاح و لانه‌گزینی و تشکیل جفت و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده

اهداف ویژه جلسه سوم: ظرفیت‌گیری و واکنش آکروزومی در اسپرم را توضیح دهد. مراحل روند لقاح را شرح دهد. نتایج باروری را نام ببرد و کلیواژ را تعریف کند. چگونگی انتقال سلول تخم به طرف رحم و جایگزینی آن را شرح دهد. طرز وجود آمدن جنین‌های غیر طبیعی در این مرحله را توضیح دهد. فرایند جایگزینی بلاستوسیست را شرح دهد. تغییرات ایجاد شده در روزهای هشتم تا سیزدهم را در جنین با رسم شکل نشان دهد. چگونگی تشکیل و تکامل تروفوبلاست، حفره آمینیونی، حفره کوریونی، کیسه زرده، مزودرم خارج جنینی و بند اتصالی را توضیح دهد. حاملگی نابجا را تعریف کند و محل‌های احتمالی حاملگی نابجا را نام ببرد...

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های مربوط به تکامل حفرات بدن در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده

اهداف ویژه جلسه چهارم: منشاء و چگونگی تشکیل سلوم داخل رویانی را شرح دهد. چگونگی تشکیل حفرات صفاقی، جنینی و پریکاری را توضیح دهد. تکامل مزانترهای قدامی و خلفی را با رسم نشان دهد. انواع و چگونگی ایجاد فتق‌های مادرزادی دیافراگم را از نظر جنین‌شناسی بیان کند. ناهنجاری‌های مرتبط با تکامل حفرات بدن را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی حفرات بدن را شرح دهد.

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گردش

خون (لوله قلبی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده

اهداف ویژه جلسه پنجم: با رسم شکل حوادثی را که در طی هفته سوم تا ششم جنینی اتفاق می‌افتد تا اینکه لوله قلبی اولیه به شکل قلب فرد بالغ تبدیل شود را شرح دهد. چگونگی تشکیل سپتوم‌ها در حفرات قلبی را شرح دهد. چگونگی تشکیل دریچه‌های سه‌لته، دولته، آئورتی و ریوی را بنویسد. ناهنجاری‌های مرتبط با تکامل لوله قلبی را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی لوله قلبی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گردش

خون (نظام شریانی و وریدی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده

اهداف ویژه جلسه ششم: گردش خون جنینی و تغییراتی که بعد از تولد در آن بوجود می‌آید را توضیح دهد. با رسم شکل چگونگی تشکلی عروق شریانی، وریدی لنفاوی بزرگ بدن را شرح دهد. ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه قلبی - عروقی را نام ببرد و چگونگی ایجاد آنها را از نظر جنین‌شناسی را مورد بحث قرار دهد. ناهنجاری‌های مرتبط با تکامل عروقی را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی شریان‌ها و وریدها را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گوارش

(فورگات) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده

اهداف ویژه جلسه هفتم: با رسم شکل چگونگی تشکیل روده اولیه از بخش خلفی کیسه زرده را شرح دهد. مشتقات روده پیشین را لیست کند و نحوه تکامل هر یک را توضیح دهد. چگونگی چرخش معده و روده‌ها و تشکیل حفره لیس ساک را شرح دهد. ناهنجاری‌های مرتبط با تکامل فورگات را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی ناحیه پیشین روده را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم گوارش (میدگات و هیندگات) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه هشتم: با رسم شکل چگونگی تشکیل روده باریک را شرح دهد. مشتقات روده میانی و پسین را لیست کند و نحوه تکامل هر یک را توضیح دهد. چگونگی چرخش روده ها و نحوه قرار گیری بخش های مختلف روده داخل شکم را شرح دهد. چگونگی تقسیم شدن حفره کلواکه و غشاء کلواکه را با رسم شکل بنویسد. ناهنجاری های مرتبط با تکامل میدگات و هیندگات را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی ناحیه میان روده و پسین روده را شرح دهد.

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم یوروژنیال (بخش ادراری) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه نهم: چگونگی تشکیل و تکامل ارگان های ترشچی (پرونفروز، مزونفروز و متانفروز) را شرح دهد. تکامل کلیه دائمی از بافت متانفروز و جوانه حالبی را شرح دهد. با رسم شکل تکامل مثانه و پیشابراه را توضیح دهد. ناهنجاری های مادرزادی دستگاه ادراری را نام ببرد و از نظر جنین شناسی علت بوجود آمدن آنها را بحث کند. ناهنجاری های مرتبط با تکامل سیستم ادراری را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی کلیه ها و مجاری مرتبط را شرح دهد.

هدف کلی جلسه دهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم

یوروژنیال (بخش تناسلی) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه دهم: منشاء و چونگی تکامل گونادها، مجاری تناسلی و اعضاء تناسلی خارجی در هر دو جنس را با رسم شکل شرح دهد. چگونگی تشکیل غدد وابسته به دستگاه تناسلی را توضیح دهد. با رسم شکل چگونگی تشکیل کانال اینگوئینال، نزول بیضه ها و تخمدان ها را شرح دهد. ناهنجاری های مادرزادی مربوط به دستگاه تناسلی را نام ببرد و دلایل ایجاد آنها را از نظر جنین شناسی بحث کند. ناهنجاری های مرتبط با تکامل سیستم تولید مثل را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در رند تکامل طبیعی و غیر طبیعی بخش های مختلف سیستم ژنیال در هر دو جنس مونث و مذکر را شرح دهد.

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم عصبی (نخاع و ساقه مغز) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه یازدهم: تکامل دستگاه عصبی مرکزی، تشکیل لوله عصبی، حبابهای مغزی ابتدایی و ساختمانهای مشتق از آنها، طناب نخاعی و لایه های نوروایی تلیال، پوشاننده و حاشیه ای، صفحات قاعده ای، بالی، سقفی و کفی و تمایز بافت شناسی دستگاه عصبی را توضیح دهند. نقش سلولهای ستیغ عصبی، میلین دار شدن اعصاب محیطی، ناهنجاریهای طناب نخاعی، اسپاینایفیدا، منگوسل، میلوسل، منگومیلوسل را شرح دهند. تکامل رومبانسفال، میلانسفال، متانسفال، مخچه و مزانسفال را بیان نمایند. ناهنجاری های مرتبط با تکامل سیستم عصبی را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در روند تکامل طبیعی و غیر طبیعی بخش های مختلف نخاع و ساقه مغز را شرح دهد.

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های سیستم عصبی

(دیانسفال و تلانسفال) در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه دوازدهم: تکامل رومبانسفال، میلانسفال، متانسفال، مخچه، مزانسفال، دیانسفال را بیان نمایند. تلانسفال، نیمکره های مخ، رشد قشر مخ، صفحه بالی، تالاموس و هیپوتالاموس، غده هیپوفیز - رابطها - ناهنجاریهای مادرزادی دستگاه اعصاب مرکزی، دستگاه عصبی خودکار، غدد فوق کلیوی را توضیح دهند. ناهنجاری های مرتبط با تکامل سیستم عصبی را بشناسد. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در روند تکامل طبیعی و غیر طبیعی بخش های مختلف مغز قدامی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی دانشجویان با تمایز سلولی و مورفوژنز بافت ها و ارگان های ناحیه سر و گردن در حالات طبیعی و غیر طبیعی و فاکتورهای رشد مداخله کننده

اهداف ویژه جلسه سیزدهم: تکامل سر و گردن، مزانشیمی که ناحیه سر را تشکیل می دهد، کمانهای حلقی و مشتقات هر کدام و بن بستهای حلقی را توضیح دهند. مشتقات بن بست های حلقی، شکافهای حلقی و مشتقات آنها، زبان و عصب گیری آن، غده تیروئید، کیست و فیستول تیروگلووسال را شرح دهند. تکامل صورت، کام اولیه و کام قطعی، لب شکری و کام شکری و عوامل محیطی یا ارثی موثر در پیدایش آنها، حفره های بینی را توصیف نمایند. تکامل دندانها، دندانهای شیری و دائمی و ناهنجاریهای مادرزادی آنها را بیان نمایند. روند مولکولی و فاکتورهای رشد مداخله کننده در روند تکامل طبیعی و غیر طبیعی ناحیه سر و گردن را شرح دهد.

هدف کلی جلسه چهاردهم: سلول های بنیادی و کاربرد آن ها در علوم پزشکی

اهداف ویژه جلسه چهاردهم: خصوصیات یک سلول بنیادی را بدانند. انواع سلول های بنیادی را بشناسد. منابع اصلی دستیابی به سلول بنیادی را بشناسد. نیچ را تعریف کند. روش کشت و تکثیر و تمایز سلول بنیادی را بشناسد. تکنیک های شناسایی سلول های بنیادی را بشناسد. کاربرد های استفاده از سلول های بنیادی در علوم پزشکی را معرفی کند. پزشکی بازساختی را تعریف کند. در مورد کلونینگ و تولید سلول های بنیادی پرتوان از سلول سوماتیک توضیح دهد.

هدف کلی جلسه پانزدهم: کاربرد سلول های بنیادی در درمان بیماری های مرتبط با تولید مثل و تولید گامت ها

اهداف ویژه جلسه پانزدهم: تاریخچه ای در مورد کاربرد سلول های بنیادی در حوزه تولید مثل بدانند. انواع بیماری های مرتبط با باروری در زنان و مردان را بشناسد و روش های درمانی پیشنهادی با استفاده از سلول های بنیادی را معرفی کند. کاربرد سلول بنیادی در تولید گامت نر را بدانند. مراحل تحقیقاتی انجام شده در این زمینه را بدانند. مراحل انجام شده آزمایشگاهی جهت دستیابی به تخمک با استفاده از منابع مختلف سلول های بنیادی را بشناسد.

هدف کلی جلسه شانزدهم: لقاح آزمایشگاهی و تکنیک های مرتبط با آن

اهداف ویژه جلسه شانزدهم: ART را تعریف کند. تکنیک ها مرتبط با درمان نازایی را که در کلینیک های ناباروری انجام می شوند نام برده و تعریف کند. ارزیابی و تشخیص علل نازایی در مردان و زنان را بدانند.

در پایان دانشجو قادر باشد

1-1- تاریخچه ای از علم جنین شناسی و اهمیت فراگیری این علم و فرآیند تولید مثل و گامتوژنیز

(اسپرماتوژنزیس) را بداند.

1-2- مراحل اووژنزیس و روند مولکولی آن را بداند.

1-3- ساختار مراحل لقاح و لانه‌گزینی و تشکیل جفت و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را بداند.

1-4- تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های مربوط به تکامل حفرات بدن در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را توضیح دهد.

1-5- تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گردش خون (لوله قلبی) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را بشناسد

1-6- نحوه تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گردش خون (نظام شریانی و وریدی) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را توضیح دهد.

1-7- تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گوارش (فورگات) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را توضیح دهد.

1-8- تغییرات ایجاد شده در طی تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم گوارش (میدگات و هیندگات) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را توضیح دهد.

1-9- چگونگی تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم یوروژنی‌تال (بخش ادراری) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را بداند.

1-10- چگونگی تکامل تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم یوروژنی‌تال (بخش تناسلی) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را توضیح دهد.

1-11- رشد و تغییرات جنین طی دوره تکامل تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم عصبی (نخاع و ساقه مغز) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را بداند.

1-12- منشاء و چگونگی تکامل تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های سیستم عصبی (دیانسفال و تالانسفال) در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را با رسم شکل توضیح دهد.

1-13- تکامل تمایز سلولی و مورفوژنز بافت‌ها و ارگان‌های ناحیه سر و گردن در حالات طبیعی و غیرطبیعی و فاکتورهای رشد مداخله‌کننده را بشناسد.

1-14- سلول‌های بنیادی و کاربرد آن‌ها در علوم پزشکی را بداند.

1-15- کاربرد سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌های مرتبط با تولید مثل و تولید گامت‌ها را توضیح دهد.

16-1 - لقاح آزمایشگاهی و تکنیک های مرتبط با آن را بشناسد.

منابع:

جنین شناسی پزشکی لانگمن

جنین شناسی مور

جنین شناسی لارسن

جنین شناسی پزشکی سینگ

بافت شناسی راس

ART گاردنر

روش تدریس:

تدریس به شیوه ارائه سخنرانی توسط استاد و دانشجو همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان و مشارکت دانشجویان در تکرار مطالب مهم پس از تدریس در همان جلسه و جلسات بعد.

وسایل آموزشی: استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت بورد.

سنجش و ارزشیابی آزمون

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
آزمون میان دوره	چندگزینه ای	6	وسط ترم	////////////////////
آزمون پایان ترم	چندگزینه ای	12	آخر ترم	////////////////////
حضور فعال در کلاس	پرسش و پاسخ	2	هر جلسه	////////////////////

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور فعال دانشجویان در کلاس، مطالعه مطالب درسی هر جلسه پس از تدریس و آمادگی جهت پرسش های کلاسی

جدول زمانبندی درس... جنین شناسی و بیولوژی تکوینی
روز و ساعت جلسه : یکشنبه 10-12 سه شنبه 10-12 و 1-3

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
1	97/11/28	تاریخچه علم جنین شناسی، اهمیت فراگیری این علم و فرآیند اسپرما توژنزیس	دکتر بختیاری
2	97/11/30	اووژنزیس	دکتر بختیاری
3	97/12/5	لقاح و لانه گزینی و تشکیل جفت	دکتر بختیاری
4	97/12/7	تکامل حفرات بدن	دکتر بختیاری
5	97/12/12	تکامل قلب	دکتر بختیاری
6	97/12/14	تکامل عروق و نا هنجاری های مادرزادی مربوطه	دکتر بختیاری
7	97/12/26	تکامل سیستم گوارش (فورگات)	دکتر بختیاری
8	98/1/18	تکامل سیستم گوارش (میدگات و هیندگات)	دکتر بختیاری
9	98/1/20	تکامل سیستم ادراری	دکتر بختیاری
10	98/1/25	تکامل سیستم تناسلی	دکتر بختیاری
11	98/1/27	تکامل سیستم عصبی (نخاع و ساقه مغز)	دکتر بختیاری
12	98/2/3	تکامل سیستم عصبی (مغز قدامی)	دکتر بختیاری
13	98/2/8	تکامل ناحیه سر و گردن	دکتر بختیاری
14	98/2/10	سلول های بنیادی	دکتر بختیاری
15	98/2/15	کاربرد سلول بنیادی در نازایی	دکتر بختیاری
16	98/2/16	ART	دکتر بختیاری

برنامه عملیاتی مربوط به واحد برنامه ریزی آموزشی

S₁₂ اهداف کوتاه مدت:

- انتصاب مسئول ثلثت با حکم استخدامی برای مرکز مهارت بالینی با اهداف ایجاد انگیزه و حفظ ثبات در مسئول مرکز از طرف معاونت آموزشی دانشگاه (یک ماه)
- مشخص شدن منابع تامین بودجه مورد نیاز مرکز مهارت‌های بالینی و منابع تامین تجهیزات مورد نیاز مرکز (معرفی منبع ثابت) 3-4 ماه

مشخص شدن منابع تامین بودجه مرکز مهارت‌های بالینی

اهداف دراز مدت و برنامه عملیاتی:

- تغییر محل مرکز مهارت بالینی از محل فعلی به علت کم بودن فضای فیزیکی فعلی (یکسال)
- تامین حداقل پرسنل پرستاری و خدمات مورد نیاز مرکز که نیروی طرحی و گذرا نبوده و نیروی علاقمند و ثابت باشند (یکسال)
- آموزش سمیولاتورهای حرفه‌ای و تامین و اختصاص مبلغ ثابت جهت عقد قرارداد یا سمیولاتورها برای آموزش دانشجویان و استفاده در امتحانات OSCE (یکسال)
- اختصاص چارت سازمانی به مرکز مهارت بالینی (یکسال)
- اختصاص بودجه خاص برای مرکز مهارت‌های بالینی در هر سال مالی (3-4 ماه)

S₁₆ افزایش توانمندی هیات علمی جهت تدوین طرح درس و طرح دوره:

- هدف: 1- ارائه طرح درس توسط کلیه اساتید در درجه اول بالینی و علوم پایه (حداقل یکسال)
- 2- ارائه طرح دوره توسط مدیرگروه یا نماینده گروه‌های پایه یا بالینی با شرط تایید اکثریت اعضای گروه مربوطه (8-12 ماه)

برنامه عملیاتی:

- گذاشتن کارگاه‌های متعدد نحوه تدوین طرح درس و طرح دوره با استفاده از اساتید توانمند سطح کشور
- کارشناسی علمی طرح درس و طرح دوره های تدوین شده و دادن فیدبک به صاحبان طرح جهت رفع مشکلات
- استفاده از سیستم تشویق و یا ارتقاء برای افراد که اقدام به تدوین طرح درس نموده اند و ایجاد انگیزه در سایر همکاران

فراگیران:

اطمینان از اینکه اساتید نگارنده طرح واقعا" از مندرجات طرح درس تبعیت می کنند(نظر سنجی)