****

معاونت آموزشي

مركز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه­ریزی آموزشی

«طرح دوره تکنیک های پیشرفته میکروآناتومی»

**اطلاعات درس:**

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: آناتومی

عنوان درس: تکنیک های پیشرفته میکروآناتومی

کد درس: 24

نوع و تعداد واحد[[1]](#footnote-1): 2 واحد:1 واحد نظری و 1 واحد عملی

نام مسؤول درس: دکتر اسدی گلشن

مدرس/ مدرسان: دکتر وحید پیرحاجتی، دکتر فرشید نوربخشدکتر رضا اسدی گلشن

پیش­نیاز/ هم­زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای تخصصی علوم تشریحی

**اطلاعات مسؤول درس:**

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: آناتومی

محل کار: دانشکده پزشکی گروه آناتومی ساختمان جنین شناسی

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک

**توصیف کلی درس (انتظار می­رود مسؤول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش­های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):**

**تکنیک های پیشرفته میکرو آناتومی مقدمه ای است برای آموزش روش های نوین و پیشرفته که در آن دانشجو با تکنیک های متداول پژوهش از سلول و بافت تا آنزیم و ژن و پروتئین آشنایی کلی پیدا کند. آشنایی با میکروسکوپ الکترونی و اصول کار با آن و همچنین ساختار بیوشیمیایی آنزیم ها و پروتئین های بدن و نحوه سنجش آنها در نمونه های آزمایشگاهی مختلف، اصول کشت سلول و ... مهمترین نکاتی است که در طول دوره به آنها پرداخته خواهد شد.**

**اهداف کلی/ محورهای توان­مندی:**

**اشنایی با تکنیک های متداول پژوهش در علوم تشریحی**

**اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی:**

1. **آشنایی با میکروسکوپ الکترونی**
2. **آشنایی با هیستوشیمی با مقاطع انجمادی**
3. **آشنایی با ایمونوهیستوشیمی**
4. **آشنایی با روش های تشخیص مرگ و تکثیر سلولی**
5. **آشنایی با اصول کشت سلولی و کشت بافت**
6. **آشنایی با استریولوژی**
7. **آشنایی با تکنیک های PCR, Real time PCR & Western Blot**

پس از پایان این درس انتظار می­رود که فراگیر:

1. دانشجو با کاربرد میکروسکوپ الکترونی آگاه باشد.
2. دانشجو از ایمونوهیستوشیمی، هیستوشیمی و کاربرد مقاطع انجمادی آگاه باشد.
3. دانشجو روش های کشت سلول، رعایت استریلیزاسیون و تشخیص مرگ سلول را بداند.
4. دانشجو با اصول اولیه تکنیک های PCR & WB آشنا باشد.
5. دانشجو با کاربرد استریولوژی در مقاطع بافت شناسی آگاه باشد.

**رویکرد آموزشی[[2]](#footnote-2):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  مجازی[[3]](#footnote-3) |  حضوری | ترکیبی[[4]](#footnote-4) |

**روش­های یاددهی- یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:**

**رویکرد مجازی**

 کلاس وارونه

 یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

⬛یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

 یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

 یادگیری اکتشافی هدایت شده

 یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

 یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -------

**رویکرد حضوری**

⬛سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

 بحث در گروههای کوچک

 ایفای نقش

 یادگیری اکتشافی هدایت شده

 یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

 یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

 یادگیری مبتنی بر سناریو

⬛استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)

 یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -------

**رویکرد ترکیبی**

ترکیبی از روش­های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می­رود.

لطفا نام ببرید تهیه محتوای نظری مجازی و انجام آموزش عملی.

**تقویم درس:**

| نام مدرس/ مدرسان | فعالیت­های یادگیری/ تکالیف دانشجو | | روش تدریس | عنوان مبحث | جلسه | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| دکترپیر حاجتی | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با اصول کار با میکروسکوپ الکترونی  (4 ساعت) | | 1 |
| دکتر نوربخش | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با ایمونوهیستوشیمی  (4 ساعت) | | 2 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با هیستوشیمی کربوهیدرات ها، اسید های نوکلئیک، چربی و آنزیم ها  (2 ساعت) | | 3 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با روش های تکثیر سلولی و تشخیص مرگ سلولی (2 ساعت) | | 4 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با مقاطع انجمادی  (2 ساعت) | | 5 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با استریولوژی  (2 ساعت) | | 6 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ، | سخنرانی تعاملی | آشنایی با PCR&WB  (2 ساعت) | | 7 |
| دکترپیر حاجتی | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی اصول کار با میکروسکوپ الکترونی  (8 ساعت) | | 8 |
| دکتر نوربخش | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی ایمونوهیستوشیمی  (8 ساعت) | | 9 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی هیستوشیمی کربوهیدرات ها، اسید های نوکلئیک، چربی و آنزیم ها  (4 ساعت) | | 10 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی روش های تکثیر سلولی و تشخیص مرگ سلولی  (4 ساعت) | | 11 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی مقاطع انجمادی  (4 ساعت) | | 12 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی استریولوژی  (4 ساعت) | | 13 |
| دکتر اسدی گلشن | | حضور در آزمایشگاه، انجام تکنیک ها به صورت عملی | کار عملی در آزمایشگاه | عملی PCR&WB  (4 ساعت) | | 14 |

**وظایف و انتظارات از دانشجو:** حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه­های کلاس[[5]](#footnote-5)

**روش ارزیابی دانشجو:**

* ذکر نوع ارزیابی (تکوینی 4 نمره/تراکمی 16 نمره)[[6]](#footnote-6)

**منابع:**

الف) کتب:

1. [Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques, 7th Edition.](https://www.sciencedirect.com/book/9780702068874/bancrofts-theory-and-practice-of-histological-techniques)

1. مشتمل بر: نظري، عملي و یا نظري- عملي به تفكيك تعداد واحدهاي مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی) [↑](#footnote-ref-1)
2. . Educational Approach [↑](#footnote-ref-2)
3. . Virtual Approach [↑](#footnote-ref-3)
4. . Blended Approach:Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods. [↑](#footnote-ref-4)
5. . این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می­توانند در همه انواع دوره­های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند. [↑](#footnote-ref-5)
6. . در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد. [↑](#footnote-ref-6)