****

معاونت آموزشي

مركز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه­ریزی آموزشی

«طرح دوره­ تکنیک های پیشرفتهآزمایشگاهی»

**اطلاعات درس:**

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: آناتومی

عنوان درس: تکنیک های پیشرفته ازمایشگاهی

کد درس:

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

نام مسؤول درس: دکتر مجاوررستمی

مدرس/ مدرسان: دکتر نکونام – دکتر اسدی- دکتر مجاوررستمی

پیش­نیاز/ هم­زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای بیولوژی تولیدمثل

**اطلاعات مسؤول درس:**

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: علوم تشریحی

محل کار: دانشکده پزشکی

تلفن تماس: 64053308

نشانی پست الکترونیک: [sinamojaver@gmail.com](mailto:sinamojaver@gmail.com)

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

دانشجو قادر به توصیف روش های رایج پیشرفته مولکولی و کاربرد ان ها باشد

**اهداف کلی/ محورهای توان­مندی:**

**اشنایی با** روش های رایج پیشرفته مولکولی و کاربرد ان ها

**اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی:**

پس از پایان این درس انتظار می­رود که فراگیر:

1- روش های رایج پیشرفته مولکولی را بداند.

2- کاربرد روش های پیشرفته مولکولی را بداند.

3-روش های استخراج DNA و RNA را بداند.

4- تکنیک های PCR و Real time را بداند و انجام دهد.

5- انواع انتی بادی و نحوه تهیه ان ها را بشناسد.

6- روش های بلاتینگ را بشناسد و انجام دهد.

7- روش های FISH ، میکرواری،پروتئومیکس و کروماتوگرافی را بشناسد.

8- تکنیک فلوسایتومتری و کاربرد ان را بداند..

8- اصول کلی کشت سلول و بافت را بداند.

9- تکنیک الایزا و کاربرد ان را بداند.

**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.

کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)- استفاده از خود دانشجویان در تدریس

**تقویم درس:**

| نام مدرس/ مدرسان | فعالیت­های یادگیری/ تکالیف دانشجو | روش تدریس | عنوان مبحث | جلسه |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **اصول تهیه بافت و لام** | 1 |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **رنگ امیزی بافتی و سیتولوژی** | 2 |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس عملی آزمایشگاه بافت شناسی | **رنگ امیزی بافتی و سیتولوژی** | 3 |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **مقدمات- اصول تهیه انتی بادی** | 4 |
| دکتر مجاوررستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **ایمونوهیستوشیمی** | 6 |
| دکتر مجاوررستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس عملی | **کار با آنتی بادیها، ایمونوهیستوشیمی** | 7 |
| دکتر مجاور رستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **فلوسایتومتری 2 ساعت** | 8 |
| دکتر مجاور رستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **مقدمات و اصول کشت 2 ساعت** | 9 |
| دکتر مجاور رستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **کشت سلول 4 ساعت** | 10 |
| دکتر مجاور رستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **کشت بافت 4ساعت** | 11 |
| دکتر مجاور رستمی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس عملی | **فلوسیتومتری، کشت سلول و بافت** | 12 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **استخراج DNA- RNA** | 13 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **PCR- Real time** | 14 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **انواع انتی بادی و کاربرد ان ها** |  |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **تخلیص پروتئین - الکتروفورز** | 15 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **Western blotting** | 16 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس عملی | **PCR- Real timeو Western blotting** | 17 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **الایزا2 ساعت** | 18 |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **FISH میکرو اری** | 19 |
| دکتر اسدی | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی | **پروتئومیکس کروماتوگرافی** | 20 |

**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)

انجام تکنیک های عملی و ارائه تکالیف

**روش ارزیابی دانشجو:**

* (تکوینی/تراکمی)[[6]](#footnote-6)
* **ارزیابی تکوینی (سازنده)[[7]](#footnote-7):**

انجام تکنیک های عملی، آزمونک (کوییز) های کلاسی

* **ارزیابی تراکمی (پایانی)[[8]](#footnote-8):** ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می­تواند شامل موارد زیر باشد:
* آزمون­های کتبی، و عملی شامل آزمون­های کتبی «چندگزینه­ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون­های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوته پاسخ،
* **منابع:**
* Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques

### [Molecular Biology Techniques - 4th Edition - Elsevier](https://www.elsevier.com/books/molecular-biology-techniques/carson/978-0-12-815774-9" \t "_blank)

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)
7. . Formative Evaluation [↑](#footnote-ref-7)
8. . Summative Evaluation [↑](#footnote-ref-8)