****

معاونت آموزشي

مركز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه­ریزی آموزشی

«طرح دوره­ **روش های پیشرفته مولکولی**»

**اطلاعات درس:**

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: آناتومی

عنوان درس: روش های پیشرفته مولکولی

کد درس: 30

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

نام مسؤول درس: دکتر نکونام

مدرس/ مدرسان: دکتر نکونام – دکتر اسدی

پیش­نیاز/ هم­زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای علوم تشریحی

**اطلاعات مسؤول درس:**

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: علوم تشریحی

محل کار: دانشکده پزشکی

تلفن تماس: 09126180240

نشانی پست الکترونیک: nekoonam\_saeid@yahoo.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.

**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 نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **استخراج DNA- RNA**  | 1 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **PCR**  | 2 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **Real time PCR**  | 3 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **تخلیص پروتئین - الکتروفورز**  | 4 |
| دکتر نکونام | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **Western blotting**  | 5 |
| دکتر اسدی گلشن | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **الایزا**  | 6 |
| دکتر اسدی گلشن | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **FISH - میکرو اری**  | 7 |
| دکتر اسدی گلشن | شرکت در بحث های کلاس ،کوئیزها  | کلاس وارونه- سخنرانی تعاملی  | **پروتئومیکس- کروماتوگرافی**  | 8 |
| دکتر نکونام | شرکت در کلاس عملی- فعالیت گروهی- پرسش و. پاسخ | کلاس عملی | **عملی استخراج RNA و DNA** | 9 |
| دکتر نکونام | شرکت در کلاس عملی- فعالیت گروهی- پرسش و. پاسخ | کلاس عملی | **عملی PCR و Real time PCR** | 10 |
| دکتر نکونام | شرکت در کلاس عملی- فعالیت گروهی- پرسش و. پاسخ | کلاس عملی | **عملی وسترن بلات** | 11 |
| دکتر اسدی گلشن | شرکت در کلاس عملی- فعالیت گروهی- پرسش و. پاسخ | کلاس عملی | **عملی الایزا** | 12 |

**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:**

**5 نمره تکوینی-15 نمره تراکمی**

* (**منابع:**

 Techniques in molecular biology

Bancroft's 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)