****

معاونت آموزشي

مركز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه­ریزی آموزشی

«طرح دوره­ کشت سلول»

**اطلاعات درس:**

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: آناتومی

عنوان درس:کشت سلول

کد درس: 13

نوع و تعداد واحد[[1]](#footnote-1): 0.5واحد نظری و0.5 واحد عملی

نام مسؤول درس: دکتر سینا مجاوررستمی

مدرس/ مدرسان: دکتر مجاوررستمی، دکتر نکونام، دکتر زرینی

پیش­نیاز/ هم­زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری آناتومی

**اطلاعات مسؤول درس:**

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: علوم تشریح

محل کار: دانشکده پزشکی

تلفن تماس: 02164053308

نشانی پست الکترونیک: sinamojaver@gmail.com

**توصیف کلی درس**

**دانشجو باید در انتهای درس بتواند اجزای طراحی یک اتاق کشت سلول را عنوان نماید نحوه کار دستگاه ها و وسایل مورد نیاز را توصیف نماید. اصول استریلیته، نحوه کشت دو بعدی، سه بعدی و پاساژ و فریز سلول ها را توضیح دهد. نحوه شمارش، بررسی زنده مانی و تکثیر سلول ها را نیز بیان کند.**

**اهداف کلی/ محورهای توان­مندی:**

**آشنایی با طراحی یک اتاق کشت سلول ، نحوه کار با دستگاه ها و وسایل مورد نیاز کشت سلول. اصول استریلیته، نحوه کشت دو بعدی، سه بعدی و پاساژ و فریز سلول و همچنین نحوه شمارش، بررسی زنده مانی و تکثیر سلول ها.**

**اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی:**

**اصول طراحی اتاق کشت سلول**

**اصول تهیه محسط های کشت**

**انواع مدل های کشت سلولی**

**روش های پاساژ، شمارش و فریز سلول**

**بررسی آلودگی های سلولی**

پس از پایان این درس انتظار می­رود که فراگیر:

دانشجو باید در انتهای درس بتواند اجزای طراحی یک اتاق کشت سلول را عنوان نماید نحوه کار دستگاه ها و وسایل مورد نیاز را توصیف نماید. اصول استریلیته، نحوه کشت دو بعدی، سه بعدی و پاساژ و فریز سلول ها را توضیح دهد. نحوه شمارش، بررسی زنده مانی و تکثیر سلول ها را نیز بیان کند.

**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.

**تقویم درس:**

| نام مدرس/ مدرسان | فعالیت­های یادگیری/ تکالیف دانشجو  | روش تدریس | عنوان مبحث | جلسه |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| دکتر زرینی | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **آمااده سازی بافر ها و تقسیم بندی مواد (نظری-عملی)** | 1 |
| دکتر زرینی | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **ضد عفونی و استریلیته (نظری-عملی)** | 2 |
| دکتر مجاور | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **استخراج و کشت رده های سلولی (نظری-عملی)** | 3 |
| دکتر مجاور | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **پاساژ تکثیر و انجماد سلول (نظری-عملی)** | 4 |
| دکتر نکونام | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **شمارش و زنده مانی سلول (نظری-عملی)** | 5 |
| دکتر نکونام | حضور در کلاس ، پرسش و پاسخ ،  | سخنرانی تعاملی | **بررسی میزان تکثیر و مرگ سلول (نظری-عملی)** | 6 |
|  |  |  |  | 7 |
|  |  |  |  | 8 |

**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:**

**ارزیابی تکوینی به شکل پرسش های کلاسی (یک چهارم نمره) و ارزیابی تراکمی با آزمون­های کتبی(سه چهارم نمره)**

**منابع:**

منابع شامل کتاب­های درسی، نشریه­های تخصصی، مقاله­ها و نشانی وب­سایت­های مرتبط می­باشد.

 الف) کتب:

Culture of animal cells : book

 ب) مقالات:

 ج) محتوای الکترونیکی:

 د) منابع برای مطالعه بیشتر:

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)