

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

فرم طرح درس به صورت ترکیبی (حضوری و غیرحضوری)

مشخصات کلی درس

* **نام رشته: میکروب شناسی مقطع رشته: کارشناسی ارشد**
* **نام درس: بیولوژی سلولی مولکولی یوکاریوت ها و پروکاریوت ها**
* **مشخصات استاد مسؤول:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام** | **نام خانوادگي** | **رتبه** | **گروه** | **دانشگاه** | **شماره تماس** | **تلفن همراه** |
| **منصور** | **صدیقی** | **استادیار** | **میکروب شناسی** | **پزشکی** | **داخلی 8266** |  |

استاد مسؤول درس وظيفه نظارت بر روند درس و تكاليف دانشجويان و ارتباط با دانشجويان را بر عهده دارد.

**آدرس پست الکترونیکی استاد مسؤول:**  **mansour.sedighi60@yahoo.com**

* **مشخصات استادان همکار:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام** | **نام خانوادگي** | **رتبه** | **گروه** | **دانشگاه** | **شماره تماس** | **تلفن همراه** |
| **صفورا** | **درخشان** | **دانشیار** | **میکروب شناسی** | **پزشکی** |  |  |
| **آرزو** | **طاهر پور** | **استادیار** | **میکروب شناسی** | **پزشکی** |  |  |
| **خلیل** | **عزیزیان** | **استادیار** | **میکروب شناسی** | **پزشکی** | **داخلی 8266** |  |
| **منصور** | **صدیقی** | **استادیار** | **میکروب شناسی** | **پزشکی** | **داخلی 8266** |  |

استادان همکار می توانند به قسمتهای مشخصی از درس دسترسی داشته باشند.

براي آماده شدن نهايي محتواي درس قسمت‌هاي زير بايد مشخص شوند كه در صفحات بعدي شرح داده شده‌اند:

1. اهداف و معرفي درس
2. تعیین جز غیرحضوری برنامه در صورت وجود
3. منابع درسي دانشجويان
4. تكاليف و پروژه های دانشجويان
5. سایر فعالیت های یادگیری

اهداف و معرفي درس

1. شيوه ارزشيابي دانشجويان

1. اهداف درس را براي ارائه به دانشجويان در سامانه بنويسيد: (توجه داشته باشيد محتوايي كه به عنوان منبع آزمون به دانشجويان معرفي مي‌شود بايد اهداف درس را پوشش دهد و آزمون نهايي دانشجويان نيز بايد با اهداف درس مطابقت داشته باشد.)

1. ارتقاء دانش سلولی مولکولی دانشجو به منظور درک فرآیندهای سلول های یوکاریوت و پروکاریوت در روند حیات سلولی
2. آشنایی و یادگیری دانشجویان در زمینه سلول های یوکاریوت و ویژگی های زیستی آن ها
3. آشنایی و یادگیری دانشجویان در زمینه سلول های پروکاریوت و ویژگی های زیستی آن ها
4. آشنایی با ساختمان سلولی و اجزای مولکولی یوکاریوت ها
5. آشنایی با ساختمان سلولی و اجزای مولکولی پروکاریوت ها
6. نقش ماکرومولکول ها و ساختمان ژنتیکی و نحوه شناسایی آن ها در یوکاریوت ها
7. نقش ماکرومولکول ها و ساختمان ژنتیکی و نحوه شناسایی آن ها در پروکاریوت ها

2. معرفي مختصري در حدود 250 تا 300 كلمه در مورد اين درس بنویسید. دقت کنید معرفی موارد زیر را شامل شود:

❒ كاربرد و ارتباط درس با رشته یا دوره

❒ ارتباط و جایگاه سیستم یادگیری الکترونیکی در کنار برنامه حضوری

❒ توضیح کلی شیوه کار شما و روند درس

❒ انتظارات شما از دانشجویان (مواردی مانند به موقع پاسخ دادن به تکالیف، شرکت فعال در تعاملات و ....)

زیست شناسی سلولی و مولکولی علم شناخت موجودات زنده در سطح مولکولی و برهم‌کنش (تعامل) میان آن‌ها و محیط پیرامون آن‌هاست. در این رشته سلول به عنوان واحد بنیادی تشکیل‌دهنده‌ی حیات مورد مطالعه قرار می‌گیرد و نقش مهم‌ترین مولکول‌های آن بررسی می‌شود. در واقع زیست‌شناسی مولکولی، علم استنباط برهم‌کنش‌های مولکولیِ فعالیت‌های زیستی در بین سامانه‌های مختلف درون‌سلولی است که شامل ارتباطات میان DNA، RNA، پروتئین و بیوسنتز آن ها می باشد.  به‌علاوه چگونگی تنظیم این برهم کنش ها نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا آشنایی با علم بیولوژی سلولی مولکولی در یوکاریوتها و پروکاریوتها از موارد بسیار مهم آموزشی برای دانشجویان کارشناسی ارشد می باشد.

دانشجویان کارشناسی ارشد بایستی به صورت کامل با در زمینه سلول های یوکاریوت و پروکاریوت و ویژگی های زیستی آن ها، ساختمان سلولی و اجزای مولکولی یوکاریوت ها و پروکاریوت ها، نقش ماکرومولکول ها و ساختمان ژنتیکی و نحوه شناسایی آن ها در یوکاریوت ها و پروکاریوت ها داشته باشند.

امروزه یکی از روش های نوین تدریس، استفاده از سیستم یادگیری ترکیبی (به صورت کلاس های حضوری و مجازی) می باشد که باعث ارتقا کیفیت آموزش، انعطاف پذیری دانشجو با ایجاد فضا و ابزارهای متنوع با استفاده از تکنولوژی های مدرن یادگیری، به روز بودن مطالب، صرفه جویی در هزینه و زمان و نیز دسترسی گسترده به اطلاعات می شود. لذا سعی بر آن است که تعدادی از جلسات به صورت آنلاین برگزار شود تا دانشجویان با دسترسی راحت تر و سریع تر به کلاس تدریس بهره لازم را از کلاس ها داشته باشند. همچنین اساتید در سامانه نوید موارد و جلسات تدریس شده را بارگذاری نموده و در آن پلتفرم به سوالات دانشجویان پاسخ خواهند داد.

در پایان دانشجویان باید با مفاهیم زیر آشنایی داشته باشند:

1. زیست شناسی سلولی و مولکولی و درک فرآیندهای مولکولی یوکاریوت و پروکاریوت در روند حیات سلولی
2. ویژگی های زیستی و بیولوژیکی سلول های یوکاریوتیک و پروکاریوتیک
3. ساختمان سلولی و اجزای مولکولی یوکاریوت ها و پروکاریوت ها
4. نحوه تعامل ماکرومولکول ها و مسیرهای مداخله گر در فرایندهای سلولی و مولکولی پروکاریوت و یوکاریوت
5. نقش ماکرومولکول ها و عوامل و ساختارهای ژنتیکی در سلول های یوکاریوت و پروکاریوت و نحوه شناسایی آن ها
6. بررسی و شناخت سلول از جنبه های مختلف مولکولی، ساختمانی و فرا ساختمانی، فیزیولوژیکی، پیدایش، تکامل و رفتار سلولها در جاندارن تک سلولی و پرسلولی
7. بررسی مسیرها و مکانیسم های مولکولی در سلول یوکاریوت و پروکاریوت

در ضمن دانشجویان با ساختار DNAو RNAو فرآیند های مرتبط با آن شامل همانندسازی، رونویسی، ترجمه و تنظیم بیان ژن و انتقال دی‌ان‌ای به داخل سلول (دی‌ان‌ای پلاسمیدی یا اولیگونوکلئوتید) در انتهای دوره آشنا می شوند.

تعيين جلسات حضوري درس

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | عنوان جلسه حضوری |  | تاریخ ارائه | نحوه ارائه | امکانات مورد نیاز |
| 1 |  |  |  |  |  |

تعيين جز غيرحضوري درس

**شواهد علمی نشان داده كه دانشجويان از الگوي يادگيري ترکیبی (Blended learning) راضی هستند و استفاده از این رویکرد می تواند یادگیری فعال و پایاتری را برای دانشجویان در بر داشته باشد. توجه کنید که بر اساس مقررات آموزشی مصوب امکان عدم برگزاری کلاس حضوری به میزان چهار هفدهم از ساعات دروس نظری وجود دارد اما این امر الزامی نیست و می­توانید ضمن برگزاری کامل کلاس­های حضوری از امکانات سیستم برای تعامل با دانشجویان استفاده کنید.**

با توجه به اين توضيحات قسمت­هاي زير را تكميل نماييد.

1. درس شما به کدام یک از دو شيوه زیر ارائه خواهد شد:

❒ ارائه اطلاعات كلي ضروري در چارچوب اين فرم، تبادل تكاليف و سایر تعاملات در كنار برگزاري كامل كلاس­ها و فعالیت های حضوري

■ ارائه اطلاعات كلي ضروري در چارچوب اين فرم و ارائه قسمتي از رئوس مطالب به شيوه غيرحضوري در حد مجاز مصوب (این نوع ارائه برای درس­های واحدی غیربالینی کاربرد دارد. توجه نمایید که در این رویکرد قسمت­های مشخصی از محتوا در بخش حضوری پوشش داده نمی­شوند).

در صورت استفاده از این رویکرد جدول زیر را تکمیل نمایید:

| **مدرس** | **قسمت غیرحضوری پيش­بيني شده** | **دليل امکان غیرحضوري بودن** | **شیوه پوشش محتوا به شکل غیرحضوری** |
| --- | --- | --- | --- |
| دکتر درخشان | تفاوت ساختمان پروکاریوت ها و یوکاریوت ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر طاهرپور | ساختمان پروتئین ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر درخشان | ساختمان و عملکرد ژنوم پروکاریوت ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر عزیزیان | تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر طاهرپور | جزایر بیماری زایی | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر درخشان | سیستم های ترشحی پروتئین های باکتری ها (1) | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر درخشان | سیستم های ترشحی پروتئین های باکتری ها (2) | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر صدیقی | آپوپتوزیس | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر صدیقی | حضور باکتری ها در سلول های یوکاریوت، انهدام و دوام آن | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر صدیقی | سیگنال ترانسداکشن | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر صدیقی | مکانیسم های ضد فاگوسیتی باکتری ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر صدیقی | تخلیه سیستم پاتوژن از میزبان | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر عزیزیان | کسب مقاومت و حضور سلول پاتوژن در میزبان | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر طاهرپور | مکانیسم های تعویض ژن در باکتری هاتحرک و جابجایی ماده ژنتیکی | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر طاهرپور | دستکاری در ژن ها | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر عزیزیان | میکروارای و نقش آن در تشخیص بیماری های عفونی | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |
| دکتر عزیزیان | آشنایی با بیوانفورماتیک و نرم افزارهای مولکولی در باکتری شناسی | دانشجویان بین الملل | کامپیوتر، پاورپوینت، پرسش و پاسخ (دیداری و شنیداری و از طریق پلافرم های ارتباطی) |

منابع درسي دانشجويان

* Molecular Medical microbiology (Max Sussman) Academic press: last edition (related chapters)
* Jawetz Microbiology. Mc Graw-Hill, Medical pub: last edition (related chapters)

1. آيا كتاب خاصي براي معرفي به دانشجويان به عنوان ***منبع آزمون*** در نظر داريد؟ ❒ بلي ■ خير

در صورت وجود جدول زير را تكميل كنيد:

|  |  |
| --- | --- |
| **مشخصات کتاب شامل عنوان، نويسندگان،مترجمين، انتشارات، سال و نوبت چاپ** | **صفحات و فصل‌هاي مشخص شده براي آزمون** |
|  |  |

2. آيا مقاله خاصي براي معرفي به دانشجويان به عنوان ***منبع آزمون*** در نظر داريد؟ ❒ بلي ■ خير

در صورت وجود مشخصات كامل مقاله را بنویسید.

|  |  |
| --- | --- |
| **مشخصات مقاله شامل عنوان، نويسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات** | **نحوه دسترسی دانشجویان به مقاله** |
|  |  |

3. در صورتي كه در نظر داريد جزوه يا هر نوع محتواي ديگري (مانند فيلم، مجموعه اسلايد و ...) علاوه بر كتاب فوق يا به تنهايي به عنوان ***منبع درسی*** به دانشجويان معرفي كنيد‌، مشخصات آن را ذكر كنيد و ***فايل*** آن را ضميمه نماييد:

\* منظور اسلاید پاور پوینت، جزوه، فيلم آموزشي، **محتوای بارگذاری شده بر روی سامانه­های دیگر دانشگاه** و ... است.

\*\* لازم ذكر است كه محتواي ضميمه بايد قبل از آغاز ترم به صورت نهايي آماده شده باشد.

4. در صورتي كه در نظر داريد محتواي ديگري (مانند كتاب، مجموعه اسلايد، جزوه و ...) را به عنوان ***منبع مطالعه بيشتر*** به دانشجويان معرفي كنيد‌، مشخصات كامل آن را ذكر كنيد. (در سامانه قسمتی جداگانه برای این موارد در نظر گرفته شده است.)

.

1

2

3

خودآزمون ها

* **خودآزمون­ها می­توانند در کمک به یادگیری و خودارزیابی دانشجویان نقش مهمی داشته باشند.**
* **در سامانه امکان طراحی انواع آزمون­های تشریحی، چند گزینه­ای، جورکردنی، جای خالی و ... وجود دارد.**
* **در نوع آزمون­های تشریحی می­توانید از دانشجو بخواهید که بعد از شرکت در آزمون با توجه به پاسخ ارائه شده شما، آزمون خود را تصحیح کند.**
* **شما می­توانید از خودآزمون­ها در زمان­هایی که به علت مسافرت یا ... امکان تعامل در قالب تکالیف را ندارید، استفاده کنید.**

1. آیا برای درس خودآزمون در نظر گرفته­اید؟ ❒ بلي ◼ خير

در صورت وجود تعداد و نوع خودآزمون­ها را ذکر کنید

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره** | **عنوان آزمون** | **نوع آزمون** | **مهلت پاسخ دادن دانشجویان** | **مهلت ارائه بازخورد به تکالیف** |
| مثال | ازمون مبحث نیازسنجی در برنامه درسی | تستی چهار جوابی | از 14/7/96 تا 20/7/96 | تا تاریخ 24/7/96 |

تكاليف و پروژه‌هاي دانشجويان

**فرايند ياددهي-يادگيري در اين سيستم آموزشي از طريق تكاليف و تا حدي خودآزمون­ها مديريت مي­شود.**

**در تعريف تكاليف به موارد زير توجه كنيد:**

* پوشش بخش غیرحضوری درس از طريق تعريف تكاليف مناسب برای دانشجويان ضروری است.
* در صورت تمایل برای بخش حضوری درس نیز می­توانید تکالیف مناسبی را طراحی و ارائه نمایید.
* زمان­بندي مناسب براي تكاليف در نظر بگيريد.
* تكاليف بهتر است بر مهارت­هاي حل مساله و قدرت تحليل و نقد دانشجويان متمركز باشد.
* اين تكاليف با مفهوم پروژه پايان ترم تفاوت دارند. در اين تكاليف هدف مطالعه منابع و يادگيري دانشجو است. اما در پروژه پايان ترم فعاليت خاصي در راستاي به كاربردن آموخته­ها تعريف مي­شود.

در قسمتهای زیر پروژه پایان ترم و تکالیف درس خود را مشخص نمایید.

* **تکالیف طول ترم**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره** | **عنوان تکلیف** | **شرح تکلیف** | **مهلت پاسخ دادن دانشجویان** | **مهلت فیدبک دادن مدرس** | **هدف از ارائه تکلیف** |
| 1  |  | تکالیف هر ترم توسط استاد و در خور شرایط ملاس برای دانشجویاد در سامانه نوید باگزاری خواهد شد که دانشجو ملزم است در یک هفته تکلیف را انجام دهد.  | یک هفته  |   |  |

* **پروژه پایان ترم**

1. آیا برای درس خود پروژه پایان ترم در نظر گرفته­اید؟ ❒ بلي ■ خير

در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آن را بنویسید:

سایر فعالیت های یادگیری

**در سامانه امکان فعال سازی اتاق بحث (غیرهمزمان)، وجود دارد. اگر در طراحی و هدایت مباحثه دقت کافی انجام شود می­تواند به پرورش تفکر انتقادی در دانشجویان کمک زیادی نماید. در صورت تمایل به استفاده از این امکان موارد زیر را تکمیل نمایید:**

* **اتاق بحث (فورم)**

موضوع بحث: ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ارزشيابي دانشجويان

1. ملاك‌ها و بارم‌بندي دقيق ارزشيابي نهايي دانشجو را ذكر نماييد. (مواردی چون نمره آزمون کتبی، حضور و غیاب در کلاسهای حضوری، تكاليف و سایر فعالیت­های پیش بینی شده)

16 نمره در امتحان نهایی به MCQ و مابقی نمره با توجه به شرکت فعال در کلاس، پرسش و پاسخ و نظم کلاسی پیش بینی شده است.

**نام و نام خانوادگي و امضاي استاد مسئول درس نام و نام خانوادگي و امضاي مدير گروه**

**دکتر مظاهر خدابنده لو**

******دکتر صدیقی**