



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: فیزیولوژی

عنوان درس: بیولوژی سلولی - ملکولی

کد درس: ۰۸

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

نام مسؤول درس: دکتر مینا رنجبران

مدرس/ مدرسان: دکتر مینا رنجبران، دکتر قربانگل اصحابی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: Ph.D. فیزیولوژی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: فیزیولوژی

محل کار: گروه فیزیولوژی

تلفن تماس: ۶۴۰۵۳۲۶۹

نشانی پست الکترونیک: m-ranjbaran@tums.ac.ir

توصیف کلی درس:

بیولوژی سلولی و مولکولی علم شناخت موجودات زنده در سطح مولکولی و تعامل میان آن‌ها و محیط پیرامون آن‌هاست. در بخش نظری این درس، سلول به عنوان واحد بنیادی تشکیل‌دهنده حیات، ارگانل‌های داخل سلول، همانند سازی DNA و سنتز پروتئین، اسکلت سلولی و سلول‌های بنیادی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

در بخش عملی این درس، نحوه استخراج و کشت سلول، استخراج DNA و پروتئین از بافت، PCR و وسترن بلات آموزش داده می‌شود.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنا شدن دانشجویان با ساختمان، عملکرد و دینامیک سلول، آشنایی با فرآیندهای ملکولی تنظیم فعالیت سلولی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر با سلول به عنوان واحد پایه حیات آشنا باشد. فرآیندهای همانندسازی DNA، رونویسی RNA و سنتز پروتئین را بیان کند. عملکرد ارگانل‌های داخل سلول و اهمیت اسکلت سلولی را شرح دهد. با اهمیت و نحوه عملکرد سلول‌های بنیادی آشنا باشد.

رویکرد آموزشی^۱:

ترکیبی^۲

حضوری

مجازی^۳

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

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. 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.

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.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱	سلول: واحد پایه حیات ساختار و عملکرد پروتئین‌ها	سخنرانی تعاملی	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۲	DNA و کروموزوم	سخنرانی تعاملی	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۳	از DNA تا پروتئین	سخنرانی تعاملی	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۴	تولید انرژی در میتوکندری	سخنرانی تعاملی	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۵	کمپارتمنت‌های داخل سلولی و انتقال پروتئین	یادگیری مبتنی بر تیم	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۶	اسکلت سلولی	سخنرانی تعاملی	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۷	Cell community	یادگیری مبتنی بر حل مسئله	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۸	سلول‌های بنیادی	بحث در گروه‌های کوچک	آزمون شفاهی یا ارائه تکلیف	دکتر مینا رنجبران
۹	کشت سلول	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر مینا رنجبران
۱۰	استخراج سلول	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر مینا رنجبران
۱۱	فلوسایتومتری و آنالیز داده‌ها	استفاده از اسلاید و اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر مینا رنجبران
۱۲	استخراج DNA از بافت	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر قربانگل اصحابی
۱۳	استخراج RNA از بافت	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر قربانگل اصحابی
۱۴	استخراج پروتئین از بافت	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر قربانگل اصحابی

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱۵	روش PCR و Real-time PCR	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر قربانگل اصحابی
۱۶	وسترن بلات	اجرای کار عملی	آزمون شفاهی	دکتر قربانگل اصحابی

وظایف و انتظارات از دانشجوی:

وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس

روش ارزیابی دانشجوی:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی): ارزشیابی تراکمی
- ذکر روش ارزیابی دانشجوی: برگزاری آزمون کتبی تشریحی و آزمون عملی
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجوی: ۱۰ نمره امتحان کتبی و ۱۰ نمره امتحان عملی

منابع:

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

الف) کتب:

Molecular biology of the cell, Bruce Alberts et al.

Molecular cell biology, Harvey Lodish et al.

Medical cell biology, Steven R. Goodman

ب) مقالات: آخرین پژوهش‌ها در حیطه بیولوژی سلولی ملکولی