



بسمه تعالی

دانشکده علوم پزشکی مراغه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح دوره ترمی course plan

نام درس: زیست شناسی سلولی و ملکولی	نیمسال تحصیلی: اول ۹۸-۹۹
دانشکده: علوم پزشکی مراغه	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی-ترم اول
تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری-عملی
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸:۳۰-۱۲:۳۰	درس پیشنیاز: ندارد
محل برگزاری:	گروه آموزشی: گروه های مشترک مراغه
نام مدرس: دکتر الهامه نیکخواه	روزهای تماس با مسئول درس: یکشنبه تا چهارشنبه
نام مسئول درس: دکتر الهامه نیکخواه	آدرس دفتر: مراغه کیلومتر ۲ جاده مراغه -تهران روبروی دانشگاه پیام نور، معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مراغه، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی
پست الکترونیک: tu8084@yahoo.com	تلفن: ۰۴۱-۳۷۲۷۵۵۵۱ داخلی ۳۰۱
هدف کلی درس:	نظر به اینکه بیولوژی سلول و ملکول در دو دهه اخیر پیشرفت های فراینده ای داشته و زمینه اصلی پیشرفت های شگرف در ابعاد مختلف گردیده، لازم است که دانشجویان علوم آزمایشگاهی ضمن شناخت کافی از ساختمان و عملکرد سلول با روش های مختلف مطالعه در زمینه های سلولی و مولکولی آشنا گردند.
شرح درس: آموزش ساختمان سلول و اجزاء مختلف آن و نحوه عملکرد هر ارگانل در سنتز مواد و ارتباطات مولکولی سلول و مهندسی ژنتیک و کاربرد آن در پزشکی و آشنایی با روش های پیشرفته سلول مولکولی.	
اهداف اختصاصی:	از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:
✓ با مفهوم نظریه سلولی آشنا شود.	
✓ با ساختار غشای سلولی آشنا شده و انواع مولکولهای بیوشیمیایی موجود در غشاء را نام ببرد.	
✓ اعمال زیستی غشا را نام ببرد.	
✓ انواع پروتئین های اسکلتی سلولی را نام ببرد.	
✓ ساختار و عملکرد اندامک های سلولی را شرح دهد.	
✓ ساختار و عملکرد هسته سلول را شرح دهد.	
✓ نحوه تقسیم سلولی را بیان نماید.	
✓ با ساختار DNA، RNA و ریبوزوم ها آشنا شود.	
✓ با پیرایش RNA آشنا شود.	
✓ نحوه همانندسازی، رونویسی و پروتئین سازی را شرح دهد.	
✓ با نحوه تنظیم بیان ژن آشنا شود.	
✓ با مهندسی ژنتیک و تکنیک های رایج آشنا شود.	
✓ مکانیسم های مرگ سلولی را دریابد.	
✓ با نحوه ارتباطات سلولی آشنا شود.	

**شیوه تدریس:**

سخنرانی، طرح سوال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب  
 بحث گروهی به سمت توضیح و درک مفاهیم  
 تکنیک پرسش و پاسخ برای پویایی کلاس (Question Base Learning) QBL  
 استفاده از ویدیوهای آموزشی و انیمیشن برای درک راحت تر و بهتر  
 مواد و وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد  
 بسته به شرایط کلاسی ۳ تا ۴ جلسه از کلاس ها بصورت مجازی برگزار خواهد شد.

**نحوه ارزشیابی دانشجو:**

- ❖ حضور فعال، مداوم و بدون غیبت
- ❖ پروژه کلاسی (اختیاری)
- ❖ امتحان میان ترم
- ❖ امتحان پایان ترم
- ❖ نحوه محاسبه نمره پایان ترم: ( ۶ نمره مربوط به بخش عملی، ۲ نمره میان ترم، ۲ نمره حضور در کلاس به همراه کوئیزهای کلاسی و ۱۰ نمره امتحان پایان ترم)

**مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو:**

در صورت عدم رعایت تذکرات لازم و نیز عدم شرکت در کوئیزهای کلاسی، در بارم مربوط به حضور کلاسی نمره ای تعلق نمیگیرد.  
 وجود بیش از یک جلسه غیبت موجه در بخش عملی به منزله از دست دادن ۴ نمره از نمره بخش عملی می باشد.

**وظایف و تکالیف دانشجو:**

حضور به موقع و فعال در کلاس  
 آمادگی لازم برای جلسه بعد جهت تسهیل در درک مفاهیم که از طریق کوئیزهای کلاسی در ابتدای کلاس، سنجش خواهد شد.

تاریخ امتحان میان ترم: ۹۸/۰۸/۲۶

**تاریخ امتحان پایان ترم:**

منابع اصلی درس:

زیست شناسی سلولی و مولکولی دکتر احمد مجد  
 دنیای سلول زیست شناسی سلولی و مولکولی، احد مختارزاده  
 Molecular Cell Biology Lodish -2016

**جدول زمان بندی برنامه درسی**

ردیف	روز	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجوین قبل از شروع کلاس
۱	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	تاریخچه سلول، مفهوم نظریه سلولی، مشخصات سلولهای پروکاریوت و یوکاریوت	دکتر نیکخواه	-
۲	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	غشاء سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسه قبل
۳	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	انواع روش های مختلف انتقال مواد، اتصالات سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۴	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	اسکلت سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۵	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	اندامک های سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل

۶	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	ادامه اندامک های سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۷	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	ساختمان و نقش هسته، هستک، اشکال کروماتین، ساختار کروموزوم ها	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۸	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	انواع تقسیم سلولی و مراحل مختلف آن	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۹	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	آشنایی با ساختار DNA، RNA و ریبوزوم	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۱۰	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	همانندسازی DNA در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل / در صورت عدم اتمام مطالب در یک جلسه بخشی از مطالب مربوطه از طریق سامانه نوید ارائه خواهد شد.
۱۱	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	رونویسی در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۱۲	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	پیرایش RNA	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۱۳	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	پروتئین سازی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل / در صورت عدم اتمام مطالب در یک جلسه بخشی از مطالب مربوطه از طریق سامانه نوید ارائه خواهد شد.
۱۴	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	تنظیم بیان ژن ها	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل / در صورت عدم اتمام مطالب در یک جلسه بخشی از مطالب مربوطه از طریق سامانه نوید ارائه خواهد شد.
۱۵	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	مهندسی ژنتیک	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل / در صورت عدم اتمام مطالب در یک جلسه بخشی از مطالب مربوطه از طریق سامانه نوید ارائه خواهد شد.
۱۶	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	مرگ سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل
۱۷	یکشنبه	۱۲:۳۰-۸:۳۰	مسیرهای پیام رسانی سلولی	دکتر نیکخواه	تسلط بر مطالب جلسات قبل

بخش عملی: (۳۴ ساعت)

مباحث مربوط به بخش سلولی

مشاهده تقسیم میتوز

استخراج DNA

PCR

Agarose gel electrophoresis

Restriction enzymes

استخراج پروتئین از سلول

Western blotting