

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)	
نام درس: مهندسی ژنتیک نظری	نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲
رشته و مقطع تحصیلی: بیوتکنولوژی پزشکی - کارشناسی ارشد	گروه آموزشی: بیوتکنولوژی پزشکی
تعداد واحد: ۲ واحد نظری روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ها ساعت ۱۰-۱۲	درس پیشیناز: دروس پیش نیاز ندارد. محل برگزاری: اتاق کامپیوتر
<p>نام مدرس / مدرسین: دکتر ناصر هاشمی - خانم دکتر رزا جهانگیری</p> <p>نام مدرس مسئول درس: دکتر ناصر هاشمی</p> <p>روزهای تماس با مدرس مسئول درس: هر روز هفته</p> <p>آدرس دفتر: معاونت آموزشی، طبقه دوم</p> <p>تلفن: ۰۹۱۴۹۵۴۰۰۴۹</p> <p>پست الکترونیک: Nassergoradel@yahoo.com</p>	
<p>هدف کلی درس:</p> <p>آشنایی دانشجو با مبانی مهندسی ژنتیک و دستکاری ژن</p>	
<p>اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):</p> <p>از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. روش هاس استخراج DNA و RNA و نشاندار کردن آنها را بدانند (حیطه شناختی) ۲. نحوه ارزیابی کیفیت RNA و DNA استخراج شده را بدانند. ۳. روشهای کلاسیک و نوین تعیین توالی DNA را بدانند (حیطه شناختی) ۴. روش های الکتروفورز و بلاتینگ DNA، RNA و پروتئین را بیان نماید (حیطه شناختی) ۵. روش های هیبریداسیون را به صورت کاربردی توضیح دهد (حیطه شناختی) ۶. تسلط کامل به کل یک فرآیند مهندسی ژنتیک داشته باشد (حیطه شناختی) ۷. ترتیب استفاده و کاربرد هر یک از آنزیمهای دخیل در یک پروسه مهندسی ژنتیک (شامل: نوکلئاز، پلیمراز، لیگاز و رستریکشن آنزیمها) را به صورت تفهیمی آموخته باشد (حیطه شناختی) ۸. انواع میزبان های پروکاریوتی جهت کلونینگ را بیان نماید (حیطه شناختی) ۹. مزایا و معایب انواع میزبان های پروکاریوتی جهت کلونینگ را نام ببرد (حیطه شناختی) ۱۰. انواع میزبان های یوکاریوتی جهت کلونینگ را بیان نماید (حیطه شناختی) ۱۱. مزایا و معایب انواع میزبان های یوکاریوتی جهت کلونینگ را توضیح دهد (حیطه شناختی) ۱۲. وکتورهای پلاسمیدی را نام ببرد (حیطه شناختی) ۱۳. انواع وکتورهای ویروسی را شناخته و مزایا و معایب آن ها را ذکر نماید (حیطه شناختی) ۱۴. نحوه بررسی ساختار و عملکرد ژن را بیان نماید (حیطه شناختی) ۱۵. نحوه ساخت پروتئین نوترکیب و مراحل آن را توضیح دهد (حیطه شناختی) ۱۶. نحوه تخلیص پروتئین نوترکیب و روش های آن را بیان کند (حیطه شناختی) 	
<p>شیوه تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی</p>	
<p>مواد و وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور، پاورپوینت، مازیک و وایت برد</p>	

<p>شیوه ارزشیابی دانشجوی:</p> <p>۱- حضور فعال، مداوم و بدون غیبت (۲ نمره)</p> <p>۲- پروژه کلاسی (۲ نمره)</p> <p>۳- امتحان میان ترم (۸ نمره)</p> <p>۴- امتحان پایان ترم (۸ نمره)</p>				
<p>تاریخ امتحان میان ترم: ۱۸ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲</p> <p>تاریخ امتحان پایان ترم: براساس برنامه امتحاناتی واحد آموزش دانشکده</p> <p>سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.)</p> <p>حضور فعال و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار بوده و ۱۰٪ از نمره نهایی را شامل می گردد.</p>				
<p>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی:</p> <p>غیبت در کلاس نباید از حد مجاز ۲/۱۷ ساعات کلاس بیشتر باشد، در صورتیکه غیبت بیش از حد مجاز باشد:</p> <ul style="list-style-type: none"> - چنانچه بیش از ۱/۲ غیبت ها غیر موجه باشد، آن واحد درسی حذف می شود. - چنانچه کل غیبت ها غیر موجه باشد، نمره صفر برای آن منظور خواهد شد. 				
<p>وظایف و تکالیف دانشجوی:</p> <p>از فراگیران انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱- در تمام جلسات کلاس درس بدون تاخیر حضور یابند و در صورت تاخیر بیش از ۱۵ دقیقه از ورود به کلاس ممانعت به عمل می آید. ۲- در مباحث کلاس بطور فعال شرکت نمایند. ۳- گوشی تلفن همراه خود را در کلاس خاموش نمایند. ۴- در آزمون میان ترم و پایان ترم حضور داشته باشند. <p>* تاریخ آزمون میان ترم: ۲۸ اسفندماه ۱۴۰۱.</p> <p>تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق با جدول امتحانات پایان ترم واحد آموزش</p>				
<p>منابع اصلی درس:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nair, Introduction to biotechnology and genetic engineering, Last edition 2. VL Chopra and Anwar Nasim. Genetic engineering and biotechnology: Concepts, Methods, and Applications, Last edition <p>سایر منابع (مقاله و سایر مستندات مفید): مقالات منتشر شده در پایگاه های:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.Pub-Med.com 2. www.Scopus.com 3. www.Springer.com 				

جدول زمان بندی برنامه درسی مهندسی ژنتیک نظری

شماره جلسه	روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم
					دانشجویان قبل از شروع

کلاس					
بررسی اتفاقات و پیشرفتهای به روز در حوزه مهندسی ژنتیک	دکتر رزا جهانگیری	روش هاس استخراج DNA، RNA و ارزیابی کیفیت آنها	۱۲-۱۰	دوشنبه ۱۷ بهمن	۱
مطالعه روشهای نوین تعیین توالی DNA	دکتر رزا جهانگیری	روشهای کلاسیک و نوین تعیین توالی DNA	۱۲-۱۰	دوشنبه ۲۴ بهمن	۲
بررسی چرایی نیاز به الکتروفورز	دکتر رزا جهانگیری	روش های الکتروفورز DNA، RNA و پروتئین	۱۲-۱۰	دوشنبه ۱ اسفند	۳
شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر رزا جهانگیری	بلاتینگ DNA، RNA و پروتئین	۱۲-۱۰	دوشنبه ۸ اسفند	۴
شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر رزا جهانگیری	هیبریداسیون	۱۲-۱۰	دوشنبه ۱۵ اسفند	۵
مطالعات به روز در حوزه مهندسی ژنتیک	دکتر رزا جهانگیری	آشنایی با پروسه کلی مهندسی ژنتیک	۱۲-۱۰	دوشنبه ۲۲ اسفند	۶
مطالعات به روز در حوزه مهندسی ژنتیک	دکتر رزا جهانگیری	معرفی آنزیمهای دخیل در مهندسی ژنتیک	۱۲-۱۰	دوشنبه ۱۴ فروردین	۷
مطالعات به روز در حوزه مهندسی ژنتیک	دکتر رزا جهانگیری	بررسی کلی یک فرآیند مهندسی ژنتیک از ابتدا تا شروع مرحله بیان	۱۲-۱۰	دوشنبه ۲۱ فروردین	۸
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	وکتورهای پروکاریوتی و یوکاریوتی	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۲۸ فروردین ماه ۱۴۰۲	۹
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	وکتورهای پلاسمیدی	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۱۰
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	وکتورهای ویروسی	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۱۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۱۱
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجو در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	وکتورهای ویروسی و سایر وکتورها	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۱۸ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۱۲

پاسخ					
مطالعه قبلی مباحث درسی و حضور در آزمون میان ترم و پاسخ به سوالات	دکتر ناصر هاشمی - خانم دکتر رزا جهانگیری	میان ترم	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۱۳
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجوی در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	کاربرد مهندسی ژنتیک	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۱ خرداد ماه ۱۴۰۲	۱۴
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجوی در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	بررسی ساختمان و عملکرد ژن ها	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۸ خرداد ماه ۱۴۰۲	۱۵
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجوی در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	مراحل ساخت پروتئین نو ترکیب	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۲۲ خرداد ماه ۱۴۰۲	۱۶
مطالعه قبلی مباحث درسی و شرکت فعال دانشجوی در بحث گروهی و پرسش و پاسخ	دکتر ناصر هاشمی	تخلیص و ارزیابی عملکرد پروتئین نو ترکیب	۱۲-۱۰	دوشنبه/ ۲۹ خرداد ماه ۱۴۰۲	۱۷
		آزمون پایان ترم		مطابق با جدول امتحانات پایان ترم واحد آموزش	۱۸