فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس: **مهندسی ژنتیک نظری** **تعداد واحد: ۲**	**رشته تحصیلی:** زیست فناوری پزشکی	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** کارشناسی ارشد	**محل برگزاری:** پردیس دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه	**مدرس:** دکتر ابوالفضل امینی	**نیمسال تحصیلی:** نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵
دانشکده: پیراپزشکی	**گروه آموزشی:** زیست فناوری پزشکی	**روز و ساعت برگزاری کلاس:** دوشنبه ۱۰-۸	**تلفن و روزهای تماس:** ۰۹۱۱۲۷۲۲۵۱۱	**آدرس دفتر:** دانشکده پیراپزشکی	**آدرس ایمیل:** amini_ab@msn.com

هدف کلی درس:

- ✓ آشنایی دانشجویان با مبانی نظری و کاربردی مهندسی ژنتیک، به‌گونه‌ای که بتوانند مفاهیم، ابزارها و مراحل اصلی یک فرایند مهندسی ژنتیک را درک کرده و برای فعالیت‌های پژوهشی در حوزه زیست‌فناوری پزشکی به‌کار گیرند.

اهداف اختصاصی درس:

آشنایی با:

- ✓ روش های استخراج DNA و RNA و ارزیابی کیفیت آنها
- ✓ اصول نشاندار کردن و تعیین توالی اسیدهای نوکلئیک
- ✓ روش های الکتروفورز و انواع بلاتینگ DNA ، RNA و پروتئین
- ✓ نقش آنزیم های کلیدی در مهندسی ژنتیک (نوکلئازها، پلیمرازها، لیگازها و آنزیم های محدود کننده)
- ✓ فرایند کلی مهندسی ژنتیک از مرحله طراحی تا بیان ژن
- ✓ انواع وکتورها و میزبان های پروکاریوتی و یوکاریوتی و مزایا و محدودیت های هر یک
- ✓ اصول تولید و تخلیص پروتئین نوترکیب و کاربردهای پزشکی مهندسی

منابع اصلی درس:

- ✓ Nair, Introduction to Biotechnology and Genetic Engineering, Latest Edition
- ✓ Chopra & Nasim, Genetic Engineering and Biotechnology: Concepts, Methods and Applications, Latest Edition

منابع فرعی درس:

- ✓ مقالات مرتبط

روش تدریس:

- ✓ سخنرانی هدفمند، پرسش و پاسخ، بحث گروهی هدایت شده و استفاده از اسلایدهای آموزشی.

مسئولیت‌های فراگیران:

- ✓ حضور منظم و فعال در کلاس ها
- ✓ مشارکت در بحث ها و پرسش و پاسخ های کلاسی
- ✓ مطالعه منابع معرفی شده پیش از هر جلسه
- ✓ انجام تکالیف و آمادگی برای آزمون های میان ترم و پایان ترم

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره: حضور و مشارکت فعال در کلاس، انجام تکالیف و تمرین های فردی و گروهی **بارم:** ۸ نمره

ب) پایان دوره: آزمون پایان‌ترم (سؤالات تشریحی یا چهارگزینه‌ای) **بارم:** ۱۲ نمره

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس: مهندسی ژنتیک نظری - نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۷/۷	۸-۱۰	مبانی مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنی	دکتر ابوالفضل امینی	-
۲	۱۴۰۴/۷/۱۴	۸-۱۰	نشاندار کردن اسیدهای نوکلئیک (Laneling)	دکتر ابوالفضل امینی	-
۳	۱۴۰۴/۷/۲۱	۸-۱۰	تعیین توالی اسیدهای نوکلئیک (Sequencing)	دکتر ابوالفضل امینی	-
۴	۱۴۰۴/۷/۲۸	۸-۱۰	واکنش زنجیره ای پلیمراز (PCR)	دکتر ابوالفضل امینی	-
۵	۱۴۰۴/۸/۵	۸-۱۰	آنزیم های محدود کننده	دکتر ابوالفضل امینی	-
۶	۱۴۰۴/۸/۱۲	۸-۱۰	DNA نوترکیب و وکتورها	دکتر ابوالفضل امینی	-
۷	۱۴۰۴/۸/۱۹	۸-۱۰	کلونینگ ژن	دکتر ابوالفضل امینی	-
۸	۱۴۰۴/۸/۲۶	۸-۱۰	الکتروفورز DNA ، RNA و پروتئین	دکتر ابوالفضل امینی	-
۹	۱۴۰۴/۹/۱۰	۸-۱۰	بلاتینگ و هیبریداسیون	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۰	۱۴۰۴/۹/۱۷	۸-۱۰	بیان ژن	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۱	۱۴۰۴/۹/۲۴	۸-۱۰	مهندسی ژنتیک در پروکاریوت ها	دکتر ابوالفضل امینی	-

۱۲	۱۴۰۴/۱۰/۱	۸-۱۰	مهندسی ژنتیک در یوکاریوت ها	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۳	۱۴۰۴/۱۰/۸	۸-۱۰	حیوانات تراریخته	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۴	۱۴۰۴/۱۰/۱۵	۸-۱۰	گیاهان تراریخته	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۵	۱۴۰۴/۱۰/۲۲	۸-۱۰	کاربرد های پزشکی مهندسی ژنتیک	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۶	۱۴۰۴/۱۰/۲۹	۸-۱۰	جمع بندی نهایی	دکتر ابوالفضل امینی	-
۱۷	-	-	امتحان پایان ترم	-	-

تاریخ امتحان میان ترم: -

تاریخ امتحان پایان ترم: با هماهنگی دانشجو و بخش آموزش دانشکده

سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:

- ✓ حضور و مشارکت فعال در کلاس ها الزامی است. عدم حضور بیش از حد مجاز منجر به حذف درس خواهد شد.
- ✓ انجام تکالیف و تمرین های عملی در زمان مقرر برای کسب نمره کامل ضروری است. تأخیر در ارسال تکالیف مشمول کسر نمره خواهد شد.
- ✓ رعایت اصول اخلاقی و آکادمیک در نگارش پروپوزال تحقیقاتی و مقالات، استفاده از منابع علمی و جلوگیری از هرگونه تخلف علمی (مانند سرقت علمی) الزامی است.

- ✓ بحث و گفتگو در کلاس ارزشمند است، لذا دانشجویان باید به صورت فعال در جلسات پرسش و پاسخ شرکت کنند.
- ✓ استفاده از موبایل و سایر دستگاه های الکترونیکی در کلاس، فقط برای مقاصد آموزشی مجاز است.
- ✓ آشنایی با سامانه های دانشگاهی و پلتفرم های یادگیری الکترونیکی (مانند سامانه نوید، یا سایر پلتفرم های اعلام شده) جهت دریافت منابع درسی و تکالیف ضروری است.
- ✓ مهلت ارسال پروژه ها و ارائه ها غیرقابل تمدید است. دانشجویان باید برنامه ریزی دقیقی برای تکمیل پروژه های خود داشته باشند.
- ✓ هرگونه تخلف در آزمون ها و تکالیف، مانند تقلب یا استفاده از منابع غیر مجاز، منجر به حذف نمره یا ارجاع به کمیته انضباطی خواهد شد.
- ✓ مشورت و ارتباط با استاد درس توصیه می شود. دانشجویان می توانند از طریق ایمیل دانشگاهی یا جلسات مشاوره، سوالات خود را مطرح کنند.