

به نام خداوند یکتا



دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح دوره ترمی (course plan) مهندسی ژنتیک

(برای یک دوره درس کامل، برای مثال: ۱۷ جلسه‌ی دو ساعته برای یک درس دو واحدی)

<b>* دانشکده: پزشکی</b>	<b>* گروه آموزشی: زیست فناوری پزشکی</b>	<b>* نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۱</b>
<b>* عنوان درس: مهندسی ژنتیک</b>	<b>* کد درس: ۱۴۴۴۱۰۹</b>	
<b>* مقطع: کارشناسی ارشد</b>	<b>* رشته تحصیلی: بیوتکنولوژی پزشکی</b>	
<b>* زمان برگزاری کلاس: دوشنبه ۱۰-۱۲</b>	<b>* محل برگزاری: کلاس بیوتکنولوژی، دانشکده پزشکی</b>	
<b>* تعداد واحد: ۲</b>	<b>* نوع واحد: ۲ واحد تئوری</b>	
<b>* تعداد جلسات:</b>	<b>* پیش نیاز یا هم نیاز: ندارد</b>	
<b>* حداکثر تعداد فراگیران: ۴ نفر</b>		
<b>نام مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر لشگریان، دکتر شیوا محمدی</b>		
<b>نام مسئول درس: دکتر شیوا محمدی</b>		
<b>رتبه علمی: استادیار</b>	<b>رشته تخصصی: دکترای زیست فناوری پزشکی</b>	
<b>محل کار: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان</b>	<b>روزهای تماس با مسئول درس: سه شنبه ۹-۱۲</b>	
<b>تلفن تماس: -</b>	<b>نشانی پست الکترونیک: <a href="mailto:shivamohamadi66@yahoo.com">shivamohamadi66@yahoo.com</a></b>	
<b>هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مبانی مهندسی ژنتیک و دستکاری ژن</b>		
<b>شرح دوره:</b> مهندسی ژنتیک، به طور کلی، به این معنی است که پژوهشگران با استفاده از تکنیک‌های مهندسی ژنتیک در آزمایشگاه و داخل لوله‌های آزمایشگاهی، کار خود را انجام می‌دهند. استفاده از تکنیک‌های مهندسی ژنتیک منجر به تولید محصولات مهم پزشکی از جمله انسولین انسانی، هورمون رشد انسانی، واکسن هپاتیت B، و همچنین رشد ارگانیسم‌های اصلاح شده ژنتیکی مانند گیاهان مقاوم به بیماری شده است. همانطور که اکثر افراد می‌دانند، فناوری DNA نوترکیب با چیزهای بسیار ساده، شبیه سازی قطعات بسیار کوچک DNA و رشد آن‌ها در باکتری‌ها شروع شد و این روزها به یک زمینه عظیم تبدیل شده است که در آن کل ژنوم‌ها می‌توانند شبیه سازی شده و از سلولی به سلول دیگر با استفاده از تکنیک‌های مهندسی ژنتیک مختلف تغییر یافته و منتقل شوند، که سلول‌های تکثیر شده در ادامه نیز همگی تغییر خواهند یافت.		
<b>اهداف اختصاصی (حیطه شناختی):</b> از فراگیران انتظار می‌رود در پایان دوره قادر باشند:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• تاریخچه و مفاهیم و اصطلاحات اولیه مهندسی ژنتیک را شرح دهد.</li><li>• مراحل و روشهای استخراج اسید نوکلئیک از سلولهای یوکاریوتی و پروکاریوتی را شرح دهد.</li><li>• انواع وکتورهای پلاسمیدی و فاژی و... را توضیح دهد.</li><li>• انواع آنزیم‌های پر کاربرد در مهندسی ژنتیک و اصلاح اسید نوکلئیک را بشناسد.</li><li>• تکنیک‌های دستکاری ژنی را بشناسد.</li><li>• تکنیک‌های کلونینگ را توصیف نماید.</li><li>• روشهای ارائه و انتقال ژن و قطعات اسید نوکلئیک به سلولها را توصیف نماید.</li><li>• مارکرهای مورد استفاده برای غربالگری بعد از ترانسفورماسیون سلولی را تشریح نماید.</li></ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• روشهای توالی یابی ژنی را توضیح دهد .</li> <li>• کاربرد سیستم CRISPR در ایجاد تغییرات ژنی را توصیف نماید.</li> <li>• نمونه های کاربردی مهندسی ژنتیک در بیوتکنولوژی (واکسن، حیوانات ترانس ژن، چسب زیستی و...) را شرح دهد.</li> </ul>
<p><b>حیطه عاطفی :</b> علاقمندی حین آموزش و مشارکت فعال در بحث ها و تبادل نظر . انجام پروژه های محوله . مطالعه رفرنس های معرفی شده.</p>
<p><b>حیطه روانی حرکتی :</b> فرایندهای فراگیری شده را با انتخاب یک مقاله در کلاس ارائه دهد.</p>
<p><b>شیوه های تدریس:</b> سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی برنامه ریزی شده <input type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> بحث گروهی <input checked="" type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله <input type="checkbox"/> (PBL) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) <input type="checkbox"/> سایر موارد:</p>
<p><b>وسایل آموزشی:</b> وایت برد <input checked="" type="checkbox"/> ویدئو پروژکتور <input checked="" type="checkbox"/> کامپیوتر <input checked="" type="checkbox"/> وب سرویس کلاس آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> سامانه آزمون مجازی فرایند <input checked="" type="checkbox"/> سایر موارد:</p>
<p><b>نحوه ارزشیابی دانشجو:</b> الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم ...): [حضور فعال در کلاس و عدم غیبت ۱۰٪ - شرکت در بحث های گروهی و پاسخ به سوالات در کلاس ۱۰٪] - ارائه در کلاس در طول دوره ۳۰٪ [ ۱۰ نمره معادل ۵۰٪ نمره کل ب) پایان ترم :.....۱۵.....نمره معادل ۵۰٪ نمره کل ج) شیوه آزمون: میان ترم : - پایان ترم : کتبی-تشریحی</p>
<p><b>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو:</b> بر اساس ماده ۱۴ آموزشی ، غیبت غیر موجه در امتحان پایان ترم به منزله نمره صفر و غیبت موجه موجب حذف آن درس خواهد شد. وظایف و تکالیف دانشجو: - اجرای قوانین آزمایشگاه (پوشیدن روپوش و حضور به موقع در کلاس) - مشارکت در فعالیت آزمایشگاه - ارائه گزارش کار و سخنرانی * تاریخ امتحان میان ترم : - * تاریخ امتحان پایان ترم: با هماهنگی سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: - حضور به موقع و فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است. - رعایت شئون اخلاقی در کلاس</p>
<p><b>نوع آزمون:</b> تشریحی <input checked="" type="checkbox"/> پاسخ کوتاه <input checked="" type="checkbox"/> چندگزینه ای <input checked="" type="checkbox"/> صحیح - غلط <input type="checkbox"/> سایر موارد:</p>
<p><b>منابع پیشنهادی برای مطالعه:</b></p>
<p><b>منابع اصلی انگلیسی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An Introduction to Genetic Engineering (D. Nicholl), 3rd ed., 2008.</li> <li>• Gene Cloning &amp; DNA analysis (T.A. Brown), 7th ed., 2016.</li> <li>• Principles of gene manipulation (Primrose), 7th ed., 2006</li> </ul>
<p><b>منابع کمکی :</b> برای یافتن مقاله و سایر اطلاعات مفید از PubMed, Scopus و دیگر سایت های قابل دسترس</p>

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس								
ردیف	تاریخ	عنوان جلسه	شیوه ارائه جلسه			فعالیت های تکمیلی جلسات آنلاین	ساعت برگزاری	مدرس
			حضور	آنلاین	آفلاین			
						خودآزمون	تکلیف	گفتگو

دکتر لشگریان	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Introduction to Genetic Engineering, Importance and Applications	با هماهنگی	۱
دکتر لشگریان	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DNA extraction and characterization from various sources	با هماهنگی	۲
دکتر لشگریان	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sequencing Methods	با هماهنگی	۳
								Blotting and hybridization techniques		۴
دکتر لشگریان	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mutagenesis	با هماهنگی	۵
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DNA modifying enzymes	با هماهنگی	۶
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vectors: Plasmids and Bacteriophages	با هماهنگی	۷
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gene cloning strategies	با هماهنگی	۸
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DNA delivery methods(Transformation and Transfection)	با هماهنگی	۹
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Selection, Screening, and Analysis of recombinants	با هماهنگی	۱۰
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Applied biotechnology: transgenic animals and vaccine production	با هماهنگی	۱۱
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Genomics library and cDNA	با هماهنگی	۱۲
								Omics technology		۱۳
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CRISPR-Cas9 Gene editing	با هماهنگی	۱۴
دکتر شیوا محمدی	۱۰ - ۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentation by student	با هماهنگی	۱۵
امضاء معاون تحصیلات تکمیلی دانشکده:			نام و امضاء مدیرگروه: دکتر داریوش نژاد				نام و امضاء استاد مربوطه: دکتر شیوا محمدی			

پیوست ۱

چک لیست ارزیابی طرح دوره							
چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤؤل درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و هم‌زمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤؤل درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤؤل درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند...	اهداف کلی/ محورهای توانمندی			

			اهداف اختصاصی / زیرمحوورهای هر توان‌مندی			
			اهداف اختصاصی / زیرمحوورهای هر توان‌مندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			رویکرد آموزشی			
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.			
			روش‌های یاددهی - یادگیری			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.			
			تقویم درس			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.			
			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.			
			نحوه ارزیابی دانشجویان			
			نحوه ارزیابی دانشجویان با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/ روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجویان، درج شده است.			
			منابع			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند			