

به نام خداوند یکتا



دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح دوره ترمی (course plan) زیست شناسی سلولی-مولکولی

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

* دانشکده: پزشکی	* گروه آموزشی: زیست فناوری پزشکی	* نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱
* عنوان درس: زیست شناسی سلولی-مولکولی	* مقطع: کارشناسی ارشد	* کد درس: -
* زمان برگزاری کلاس: سه شنبه ۱۰-۱۲	* تعداد واحد: ۲	* رشته تحصیلی: بیوتکنولوژی پزشکی
* تعداد جلسات:	* تعداد جلسات:	* محل برگزاری: کلاس بیوتکنولوژی، دانشکده پزشکی
* حداکثر تعداد فراگیران: ۴ نفر		* نوع واحد: ۲ واحد تئوری
		* پیش نیاز یا هم نیاز: ندارد
نام مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر حامد اسمعیل لشگریان		
نام مسئول درس: دکتر حامد اسمعیل لشگریان		
رتبه علمی: دانشیار		
رشته تخصصی: دکترای ژنتیک مولکولی		
محل کار: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان		
روزهای تماس با مسئول درس: سه شنبه ۹-۱۲		
تلفن تماس: -		
نشانی پست الکترونیک: hamedesmailli@gmail.com		
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم کلی و اجزای سلولی پروکاریوتی و یوکاریوتی و مکانسیم های دخیل در کنترل چرخه سلولی و تمایز سلولها.		
شرح دوره: این رشته شامل مطالعه زیست شناسی در سطح ملکولی است. این حوزه دارای وجوه مشترکی با زیست شناسی، شیمی و به طور خاص با علم ژنتیک و بیوشیمی است. زیست شناسی سلولی و ملکولی علم استنباط برهم کنش های مولکولی فعالیت های بیولوژی در بین سیستم های مختلف درون سلولی است.		
اهداف اختصاصی (حیطه شناختی): از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:		
۱- تاریخچه مختصر از علم میکروپ شناسی و طبقه بندی باکتریها را بیان نماید.		
۲- اشکال مختلف باکتریها و مقایسه سلول های پروکاریوتیک با سلولهای یوکاریوتیک را ارائه نماید.		
۳- ساختمان مولکولی باکتریها و بخش های مختلف دیواره سلولی باکتریهای گرم مثبت را شرح دهد.		
۴- تفاوت بین قسمت های مختلف دیواره سلولی و تفاوت این بخش ها در دو گروه باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی را ذکر نماید.		
۵- عملکرد دیواره سلولی و نقش آن در فعالیت های حیاتی باکتری را توضیح دهد.		
۶- ساختار غشای سیتوپلاسمی پروکاریوتها بویژه باکتریها را توضیح دهد.		
۷- نقش غشای سیتوپلاسمی در اعمال حیاتی را توضیح دهد.		
۸- ساختار غشای سیتوپلاسمی پروکاریوتها بویژه باکتریها را توضیح دهد.		
۹- تفاوت های بین غشا سیتوپلاسمی سلولهای پروکاریوتیک و یوکاریوتیک را بیان کند.		
۱۰- نقش غشای سیتوپلاسمی در اعمال حیاتی را توضیح دهد.		
۱۱- زنجیره انتقال الکترونی و ناقل های الکترون در باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت را تشریح کند.		
۱۲- ضمام خارج پروکاریوتها مانند فلاژل، پیلی و کپسول را از نظر ساختار و عملکرد توضیح دهد.		
۱۳- ساختار DNA در باکتریها را توضیح دهد.		
۱۴- اجزای مختلف سیتوپلاسمی در سلولهای پروکاریوتی را بیان نماید.		
۱۵- مقایسه ریبوزوم پروکاریوتیک با سلولهای یوکاریوتیک و نقش آن در تاثیر انتخابی آنتی بیوتیک ها را ارائه نماید.		
۱۶- نقش گرانولهای ذخیره ای در سیتوپلاسم سلولها را شرح دهد.		
۱۷- عناصر ژنتیکی مانند DNA و پلاسمید از نظر ساختار و عملکرد را ذکر نماید.		
۱۸- نحوه همانند سازی DNA و پلاسمید را توضیح دهد.		

- ۱۹- ساختار مولکولی DNA باکتریها را بیان نماید.
- ۲۰- نحوه همانند سازی DNA در باکتریها و مقایسه آن با سلولهای یوکاریوتیک را ارائه نماید.
- ۲۱- تغییرات ژنتیکی در اثر جهش های ژنی مختلف در سلولهای پروکاریوتیک و بویژه در باکتریها را شرح دهد.
- ۲۲- روشهای ترمیم آسیب های ژنتیکی در سلولهای باکتریایی را ذکر نماید.
- ۲۳- مراحل مختلف رونویسی ژن در پروکاریوتها و مقایسه آن با یوکاریوتها را توضیح دهد.
- ۲۴- مرحله ترجمه ژن در سلولهای پروکاریوتیک را توضیح دهد.
- ۲۵- عناصر ژنتیکی متحرک و نقش آنها در ژنتیک باکتریها را بیان نماید.
- ۲۶- روشهای انتقال ژن در باکترها مانند کانجوگاسیون، ترانسفورماسیون، ترانسداکشن و ترانسفورماسیون را ارائه نماید.
- ۲۷- تبادل ژنتیکی در سلولهای پروکاریوتیک (باکتریها) را شرح دهد.
- ۲۸- نقش تبادل ژنتیکی در سلولهای باکتریایی و کسب ژنهای بیماریزایی و مقاومت آنتی بیوتیکی را ذکر نماید.
- ۲۹- اهمیت ژن های مقاومت آنتی بیوتیکی در درمان را توضیح دهد.
- ۳۰- نقش جزایر بیماریزایی در انتقال عوامل عفونی خطرناک و افزایش ویروانس باکتریها را توضیح دهد.
- ۳۱- نقش و اهمیت پلاسمیدها در مقاومت دارویی باکتریها را بیان نماید.
- ۳۲- نقش و اهمیت پلاسمیدها در مقاومت به فلزات سنگین و تولید ویروانس ژنها و تولید کولیسینها را ارائه نماید.
- ۳۳- ساختار پلاسمیدهای باکتریها و نحوه همانند سازی آنها را شرح دهد.
- ۳۴- روشهای کنترل همانند سازی پلاسمیدها در سلولهای باکتریایی را ذکر نماید.
- ۳۵- ساختار و عملکرد عناصر ژنتیکی متحرک و نقش آنها در کسب مقاومت های آنتی بیوتیکی را توضیح دهد.
- ۳۶- نحوه انتقال پلاسمیدهای R , F در باکتریها و کسب مقاومت دارویی را توضیح دهد.
- ۳۷- تاریخچه و تعریف باکتیوفاژ را بیان نماید.
- ۳۸- ساختار مولکولی باکتیوفاژ را ارائه نماید.
- ۳۹- روشهای مختلف طبقه بندی باکتیوفاژها را شرح دهد.
- ۴۰- تعاریف فاز معتدل، فاز ویروانس ، excision, integration را توضیح دهد.
- ۴۱- عبارت لیزوژنیک کانورسیون را توضیح داده و اهمیت آن در بیماریزایی باکتریها را توضیح دهد.
- ۴۲- ژنیک(چرخه تکاملی یا زندگی فاژها) فاز لیتیک و فاز لیزوژنیک را توضیح دهد.
- ۴۳- نقش ژن های دخیل در انتخاب فاز لیتیک و لیزوژنیک در فاژها را توضیح دهد.
- ۴۴- کاربرد باکتیوفاژ در عرصه های مختلف علوم را بیان نماید.
- ۴۵- فاژ دیس پلی، فاژ تراپی و فاژ تاپینگ را توضیح دهد.
- ۴۶- تکنیک فاژ دیس پلی را شرح دهد.
- ۴۷- تکنیک فاژ تراپی و کاربرد آن در کنترل عفونتهای میکروبی مقاوم به را توضیح دهد.
- ۴۸- کاربرد فاژ تراپی در درمان عفونتهای میکروبی حیوانات و انسان را توضیح دهد.
- ۴۹- چرخه سلولی را بطور کلی تعریف کند.
- ۵۰- مراحل مختلف چرخه سلولی را بشناسد.
- ۵۱- چرخه سلولی را در پروکاریوتها و یوکاریوتها از هم تفکیک بدهد.
- ۵۲- انواع پروتئین های دخیل در تنظیم چرخه سلولی و کارکرد آنها را بداند.
- ۵۳- تغییرات موجود در سیستم چرخه سلولی در حین ترانسفورماسیون سلولها را بتواند توضیح دهد.
- ۵۴- روشهای مطالعه چرخه سلولی در سلولهای نرمال و سرطانی را بداند.
- ۵۵- روشهای کنترل چرخه سلولی توسط داروهای اختصاصی را بشناسد.
- ۵۶- مزایا و معایب داروهای مختلف را بداند.
- ۵۷- روشهای مدرن در مطالعه و کنترل چرخه سلول را بتواند توضیح دهد.
- ۵۸- پرولیفراسیون و تقسیم سلولی تعریف کند.
- ۵۹- تقسیم ساختار ژنهای تنظیم کننده سلولی را تعیین و توضیح دهد.
- ۶۰- ژنهای مهم دخیل در تقسیم سلولی را بداند.
- ۶۱- روشهای کنترل تقسیم سلولی کمک داروهای اختصاصی را بداند.
- ۶۲- مرتبط با روشهای مولکولی (RNAi) کنترل تقسیم سلولی را بداند.
- ۶۳- مزایا و معایب استفاده از هر روش را بداند.
- ۶۴- تمایز سلولهای بنیادی را بطور کلی تعریف کند.

<p>۶۵-مراحل مختلف تمایز سلولی را بشناسد. ۶۶-نقش توقف چرخه سلولی را در تمایز بداند. ۶۷-انواع پروتئین های دخیل در تنظیم تمایز و کارکرد آنها را بداند. ۶۸-انواع سیگنالینگ های مرتبط با تمایز را بداند.</p>
<p>حیطه عاطفی : علاقمندی حین آموزش و مشارکت فعال در بحث ها و تبادل نظر . انجام پروژه های محوله . مطالعه رفرنس های معرفی شده.</p>
<p>حیطه روانی حرکتی : فرایندهای فراگیری شده را با انتخاب یک مقاله در کلاس ارائه دهد.</p>
<p>شیوه های تدریس : 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>وسایل آموزشی: 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>نحوه ارزشیابی دانشجو: 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>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: 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 شئونات اخلاقی در کلاس</p>
<p>نوع آزمون: 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>منابع پیشنهادی برای مطالعه:</p>
<p>منابع اصلی: JawetzMelnick & Adelbergs Medical Microbiology • Molecular Genetics of Bacteria, 4th Edition. Jeremy W. Dale, Simon F. Park • Harvey Lodish, Arnold Berk, S Lawrence Zipursky, Paul Matsudaria, David Baltimore, and James Darnell, Molecular Cell Biology</p>
<p>منابع کمکی : 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 آفلاین	ساعت برگزاری	مدرس

		گفتگو	تکلیف	خودآزمون	آفلاین	آنلاین	حضوری				
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ساختار سلولی	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"/>	سلول های پروکاریوتیک و ساختمان مولکولی کروموزوم در پروکاریوتها	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"/>	سلولهای پروکاریوتیک	با هماهنگی	۳	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ماده ژنتیکی در باکتریها	با هماهنگی	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"/>	عناصر ژنتیکی متحرک	با هماهنگی	۵	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	پلاسمیدها	با هماهنگی	۶	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	باکتریوفاژها	با هماهنگی	۷	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	باکتریوفاژها	با هماهنگی	۸	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	چرخه ی سلول و اهمیت و کاربردهای فرایندهای مولکولی در خلال چرخه سلولی	با هماهنگی	۹	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	روش های مطالعه چرخه سلولی	با هماهنگی	۱۰	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ساختار و عمل ژنهای تنظیم کننده تقسیم سلولی	با هماهنگی	۱۱	
دکتر لشگریان	۱۰-۱۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	تمایز و مکانیسم های تمایزی	با هماهنگی	۱۲	
امضاء معاون تحصیلات تکمیلی دانشکده:			نام و امضاء مدیر گروه: دکتر داریوش نژاد				نام و امضاء استاد مربوطه: دکتر لشگریان				

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 مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و هم زمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤول درس			
			بخش های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی / محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند.	اهداف کلی / محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند.	اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی			

			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	روش‌های یاددهی - یادگیری			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس			
			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.	وظایف و انتظارات از دانشجو			
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			