

# طرح دوره الکترونیک



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کیلان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

آموزش الکترونیک

عنوان درس/کارگاه/دوره: زیست‌شناسی سلولی و مولکولی		گروه آموزشی: زیست‌فناوری پزشکی			
تعداد واحد/ساعت: (برای درس) 2 واحد		دانشکده/ مرکز آموزشی درمانی: پرستاری و مامایی و پیراپزشکی لنگرود			
تعداد گروه هدف: یک		مدت زمان ارائه درس/ کارگاه/ دوره: 34 ساعت نظری			
رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: کارشناسی ارشد زیست‌فناوری پزشکی		زمان شروع: 15 مهر 1402			
مشخصات استاد مسؤول:					
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل
دکتر محمد	رحمتی	استادیار		09192177933	<a href="mailto:mrahmati.ch@gmail.com">mrahmati.ch@gmail.com</a>
مشخصات استادان/مدرسان همکار:					
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل

			استادیار	افتخاری	دکتر محمد
			استادیار	اسماعیلی	دکتر عقیل

## معرفی و اهداف درس

۱- معرفی مختصری در حدود 250 تا 300 کلمه در مورد درس بنویسید. در این درس دانشجویان با مفاهیم و کاربردهای بیشتری از علم زیست‌شناسی سلولی، ساختمان سلول‌ها و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اجزای مختلف آن‌ها آشنا می‌شوند. گونه‌های مختلفی از سلول‌ها با تنوع بسیار بالایی وجود دارند که اطلاعات زیستی خود را با دقت بسیار بالایی به نسل بعد منتقل می‌کنند و هر زاده شباهت خارق‌العاده‌ای به والدین خود دارد. این پدیده **وراثت** نامیده می‌شود؛ پدیده‌ای که حیات زنده را از غیرزنده متمایز می‌کند. امروزه سلول‌ها کاربرد بسیار زیادی در مطالعات، تشخیص و درمان بیماری‌های مختلف دارند؛ حتی در تولید ترکیبات دارویی و غیردارویی از موجودات زنده مختلفی (پروکاریوت، یوکاریوت، تک‌سلولی و پرسلولی) در این زمینه استفاده می‌شود.

### اهداف کلی درس / کارگاه / دوره:

آشنایی با مفاهیم و کاربردهای فراوان علم زیست‌شناسی سلولی و شناخت نقش آن در علوم

زیستی و پزشکی

### اهداف اختصاصی درس / کارگاه / دوره: در پایان برنامه آموزشی، انتظار می‌رود فراگیر قادر باشد:

از دانشجویان انتظار می‌رود در پایان دوره، در حیطه شناختی:

- ۱- مقدمه و ساختمان مولکولی باکتری و ضمایم سلولی یوکاریوتی را توضیح دهد.
- ۲- ساختمان مولکولی کروموزوم در پروکاریوت‌ها را با ذکر مثال توضیح دهد.
- ۳- ساختمان مولکولی کروموزوم در یوکاریوت‌ها را شرح دهد
- ۴- مختلف تبادل مواد ژنتیکی در باکتری‌ها (پلاسمیدها) را توضیح دهد
- ۵- همانندسازی و تکثیر در سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت را توضیح دهد
- ۶- انواع جهش‌های ژنتیکی در یوکاریوت‌ها را فرا گرفته و توضیح دهد.

- ۷- تعیین نقطه ژنتیکی - مکمل‌های سیس و ترانس را توضیح دهد
- ۸- نقش میکروارگانسیم‌ها در مهندسی ژنتیک و فناوری DNA نو ترکیب را توضیح دهد.
- ۹- کنترل در مرحله همانندسازی - تنظیم چرخه سلولی - متیلاسیون نقطه شروع - فاکتورهای پیش برنده و ممانعت کننده را با ذکر مثال توضیح دهد.
- ۱۰ - فاکتورهای کنترل کننده نسخه برداری را با ذکر مثال توضیح دهد.
- ۱۱ - کنترل در مرحله ترجمه - مفهوم اپرون - کنترل مثبت و منفی را توضیح دهد.
- ۱۲ - **Catabolic repression** - کنترل بواسطه ساختمان RNA را توضیح دهد.
- ۱۳ - ژنتیک مولکولی و عملکرد ویروس‌ها در سلولهای یوکاریوت و پروکاریوت را شرح دهد.
- ۱۴ - ساختمان مولکولی و عمل باکتریوفاژها در پروکاریوتها (پدیده لیتیک و لیزوژنی) را توضیح دهد.
- ۱۵ - بیولوژی مولکولی سرطان‌ها را توضیح دهد.
- ۱۶ - ویرایش ژنومی (سیستم CRISPR-Cas و غیره) را توضیح دهد.

تقویم درسی الکترونیکی - زیست‌شناسی سلولی مولکولی - نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

جلسه	عنوان	مدرس	بازه زمانی (روز)	نوع (صوتی/ چند رسانه‌ای)	تاریخ شروع	تاریخ پایان
1	مقدمه و ساختمان مولکولی باکتری و ضمایم سلولی یوکاریوتی	دکتر محمد رحمتی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	
2	ساختمان مولکولی کروموزوم در پروکاریوت‌ها	دکتر محمد رحمتی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۷/۲۲	
3	ساختمان مولکولی کروموزوم در یوکاریوت‌ها	دکتر محمد رحمتی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۷/۲۹	
4	روش‌های مختلف تبادل مواد ژنتیکی در باکتری‌ها (پلاسمیدها)	دکتر محمد رحمتی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۸/۰۶	
5	هماندسازی و تکثیر در سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت، کنترل در مرحله همانندسازی	دکتر محمد رحمتی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۸/۱۳	
6	انواع جهش‌های ژنتیکی در یوکاریوت‌ها	دکتر عقیل اسماعیلی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۸/۲۰	
7	تعیین نقطه ژنتیکی - مکمل‌های سیس و ترانس	دکتر عقیل اسماعیلی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۸/۲۷	
8	چرخه سلولی و تنظیم چرخه سلولی	دکتر محمد افتخاری	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۹/۰۴	
9	فاکتورهای کنترل کننده نسخه برداری، متیلاسیون نقطه شروع - فاکتورهای پیش برنده و ممانعت کننده	دکتر عقیل اسماعیلی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۹/۱۱	
10	کنترل در مرحله ترجمه - مفهوم اپرون - کنترل مثبت و منفی، <b>Catabolic repression</b> - کنترل بواسطه ساختمان RNA	دکتر عقیل اسماعیلی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۹/۱۸	
11	ژنتیک مولکولی و عملکرد ویروس‌ها در سلول‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی	دکتر محمد افتخاری	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۰۹/۲۵	
12	ساختمان مولکولی و عمل باکتریوفازها در پروکاریوت‌ها (پدیده لیتیک و لیزوژنی)	دکتر محمد افتخاری	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۱۰/۰۲	
13	بیولوژی مولکولی سرطان‌ها	دکتر عقیل اسماعیلی	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۱۰/۰۹	
14	نقش میکروارگانسیم‌ها در مهندسی ژنتیک و فناوری DNA	دکتر محمد افتخاری	1	حضور - اسلاید	۱۴۰۲/۱۰/۱۶	

					نوترکیب	
	۱۴۰۲/۱۰/۲۳	حضوری - اسلاید	1	دکتر محمد افتخاری	ویرایش ژنومی (سیستم CRISPR- Cas و غیره)	15

نحوه تدریس:

وظایف استاد	وظایف دانشجو / شرکت کنندگان	توضیح	خیر	بلی	انتخاب
					ماژول ها
در اختیار قرار دادن اسلایدها	مطالعه مکرر	اسلایدهای مربوط به هر درس		✓	محتوای و منابع اصلی
معرفی به روزترین منابع	مطالعه منابع معرفی شده	معرفی کتابهای مرجع و در دسترس (کتابخانه دانشکده)		✓	منابع مطالعه بیشتر
					تمرین ها
					تالار گفتگو
					طرح سوال

					سوالات متداول
سوالات استاندارد و منطبق با مطالب ارائه شده باشد		آزمون بصورت تستی-تشریحی از محتوای ارائه شده طراحی می شود		✓	آزمون
					اتاق گفتگو
					کلاس آنلاین*
					اخبار
					نظرسنجی
ارزیابی با دقت بالا و عادلانه صورت گیرد	آمادگی دانشجویان برای برگزاری خودآزمون از مطالبی که در جلسات قبل ارائه شده است.	حت اصلی با هماهنگی و اطلاع رسانی قبلی، پیش از شروع مبحث بعدی صورت می گیرد		✓	خود آزمون

تکالیف و پروژه‌ها	برای دانشجویان تکلیف یا موضوع مرتبط با مطالب درسی سپرده می‌شود	تکالیف را مطابق انتظار انجام داده و به موقع ارائه دهند	تکالیف مطابق با توانایی دانشجویان باشد و مهلت کافی داده شود.
-------------------	--	--	--

\* در خصوص کلاس آنلاین لطفاً روش برگزاری (از طریق room-Skype-

Adobe connect-Sky Zoom,...) و تاریخ و روز و ساعت شروع و پایان

برگزاری را قید نمایید.

کلاسهای آنلاین با توجه به محدود بودن Room با هماهنگی قبلی با دانشجویان و واحد

آموزش بصورت وبیناری در طی 3 جلسه برگزار خواهند شد.

#### منابع اصلی درس:

(عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس در صورتی

که مطالعه همه کتاب یا همه مجلات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

- 1) **Campbell Biology**, Lisa A. Urry, Michael L. et. al. Pearson, Twelfth Edition(2020)
- 2) **Molecular Cell Biology**, Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser, Monty Krieger, Matthew P. Scott, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, Paul



Matsudaira, et. al. McGraw Hill, 6<sup>th</sup> Edition (2016).

3) **Molecular Biology of the Cell**, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. 6<sup>th</sup> Edition(2015).

4) **Recent related articles.**

منابع مطالعه بیشتر:

-1

-2

-3

نوع محتوا

پاورپوینت همراه با صوت □ متن (Word, Pdf) □ تصویر □ پاورپوینت □ انیمیشن □ اسکورم □ اتوران □ فیلم □

صوتی □ سایر موارد □ (توضیح دهید.....)

قابل دانلود □ غیر قابل دانلود □

تکالیف و پروژه ها:

• تکالیف طول ترم

برای تنظیم تکالیف توجه کنید لطفاً به تقویم تحصیلی نیمسال توجه کرده و زمانبندی مناسبی در تکالیف درس خود

لحاظ نمایید.

شماره	عنوان تکلیف	شرح تکلیف	مهلت پاسخ دانشجویان	فیدبک مدرس	هدف از ارائه تکلیف

یادگیری نحوه تحقیق، مطالعه و ارائه افزایش دانش و توانایی دانشجویان	پس از بررسی، حداکثر 1 نمره تعلق می گیرد.	حداکثر تا 10 روز پیش از آزمون نهایی	دانشجویان موظف هستند در رابطه با موضوعی که به آنها محول می شود، پاورپوینت به همراه صوت ارائه دهند	سمینار کلاسی	1

نحوه ارزشیابی دانشجو و نمره مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول ترم (ب) پایان دوره

روش ارزشیابی	نمره/درصد	تاریخ
میان ترم	-	-
ارائه تکلیف	1 نمره	تا 1 هفته قبل از امتحان پایان ترم
پایان ترم	19 نمره	

مقررات و انتظارات از دانشجویان/شرکت کنندگان:

هر دانشجو/شرکت کننده طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- ✓ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- ✓ مراجعه روزانه به آدرس الکترونیکی [http:// gumsnavid.vums.ac.ir](http://gumsnavid.vums.ac.ir)
- ✓ اخذ موضوعات درسی و محتوای درس
- ✓ مطالعه محتوای آموزشی
- ✓ ارائه به موقع تکالیف محول شده
- ✓ حضور و شرکت فعال در تالار گفتگو و فضاهای مشارکتی
- ✓ شرکت در آزمون آنلاین (در صورت لزوم) و یا حضوری میان ترم و پایان ترم