



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده داروسازی
دوره PhD بیوتکنولوژی دارویی

اطلاعات درس:

عنوان درس: بیوتکنولوژی صنعتی 2

کد درس:

نوع و تعداد واحد¹: 2 واحد نظری

نام مسئول درس: دکتر احمدرضا شاهرودی

مدرس / مدرسان: دکتر احمدرضا شاهرودی

پیش‌نیاز / هم‌زمان: ندارد

نیمسال تحصیلی: نوبت دوم 1401-1400

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد

محل کار: دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده داروسازی، گروه بیوتکنولوژی دارویی

تلفن تماس: 021-64122303

نشانی پست الکترونیک: shahverd@tums.ac.ir

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس:

در این درس فراگیران با مفاهیم و مطالب مربوط به بیوتکنولوژی صنعتی شامل داروهای نوترکیب پروتئینی: چشم انداز آینده؛ مراحل کشف و توسعه داروهای نوترکیب پروتئینی؛ منابع، میزبان ها و فرآیندهای بالادستی جهت تولید داروهای نوترکیب پروتئینی؛ داروهای نوترکیب اینترفرونی؛ داروهای نوترکیب اینترلوکینی؛ فاکتورهای رشد نوترکیب؛ عوامل بهبود دهنده های زخم نوترکیب؛ هورمون های نوترکیب درمانی؛ فرآورده های خونی و آنزیم های نوترکیب درمانی؛ آنتی بادی های نوترکیب درمانی؛ داروهای بیولوژیک با منشاء اسیدهای نوکلئیک؛ فرآورده های زیستی حاصل تخمیر؛ بیوکاتالیز، تغییر و تبدیل با استفاده از آنزیم و سلول، تثبیت سلول و آنزیم آشنا خواهند شد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی فراگیران با اصول اولیه فرآیندهای زیست فناوری برای تولید محصولات زیستی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- با داروهای نوترکیب پروتئینی: چشم انداز آینده آشنا شود.
- مراحل کشف و توسعه داروهای نوترکیب پروتئینی را بداند.
- با مفاهیم مرتبط با منابع، میزبان ها و فرآیندهای بالادستی جهت تولید داروهای نوترکیب پروتئینی آشنا شود.
- مطالب مربوط به داروهای نوترکیب اینترفرونی را فراگیرد.
- با مفاهیم مربوط به داروهای نوترکیب اینترلوکینی آشنا شود.
- فاکتورهای رشد نوترکیب را بداند.
- عوامل بهبود دهنده های زخم نوترکیب را فراگیرد.
- با هورمون های نوترکیب درمانی آشنا شود.
- فرآورده های خونی و آنزیم های نوترکیب درمانی را بیاموزد.
- مطالب مربوط به آنتی بادی های نوترکیب درمانی را فراگیرد.
- با مفاهیم مربوط به داروهای بیولوژیک با منشاء اسیدهای نوکلئیک آشنا شود.
- با فرآورده های زیستی حاصل تخمیر آشنا شود.
- بیوکاتالیز، تغییر و تبدیل با استفاده از آنزیم و سلول، تثبیت سلول و آنزیم را فراگیرد.

روش‌های یاددهی - یادگیری:

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، بحث در گروه‌های کوچک، ایفای نقش) ایفای نقش یادگیری اکتشافی
 هدایت شده (کوئیز، بحث گروهی و ...) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) یادگیری مبتنی بر سناریو کلاس وارونه
 آموزش مجازی استفاده از دانشجویان در تدریس بازی سایر موارد (لطفاً نام تدریس توسط هم‌تایان) (ببرید) -----

تقویم درس:

نام درس: بیوتکنولوژی صنعتی 2												
مسئول درس: دکتر احمدرضا شاهرودی												
جلسه	عنوان مبحث	نام استاد	تاریخ ارائه	روش تدریس					فعالیت‌های یادگیری			کلاس
				پادکست	اسلاید	جزوه و فایل متنی	محتوای چند رسانه‌ای	فیلم	تکلیف	اتاق بحث (فروم)	خودآزمونی	
1	داروهای نو ترکیب پروتئینی: چشم انداز آینده	دکتر شاهرودی	11/17 1400	*						*		
2	مراحل کشف و توسعه داروهای نو ترکیب پروتئینی	دکتر شاهرودی	11/24 1400	*						*		

			*				*		1400/12/1	دکتر شاهورد ی	منابع، میزبان ها و فرآیندهای بالادستی جهت تولید داروهای نوترکیب پروتئینی	3
			*				*		1400/12/8	دکتر شاهورد ی	داروهای نوترکیب اینترفرونی	4
			*				*		/12/15 1400	دکتر شاهورد ی	داروهای نوترکیب اینترلوکین ی	5
			*				*		/12/22 1400	دکتر شاهورد ی	فاکتورهای رشد نوترکیب	6
			*				*		1401/1/14	دکتر شاهورد ی	عوامل بهبود دهنده های زخم نوترکیب	7
			*				*		1401/1/21	دکتر شاهورد ی	هورمون های نوترکیب درمانی	8
			*				*		1401/1/28	دکتر شاهورد ی	فرآورده های خونی و آنزیم های نوترکیب درمانی	9

			*			*		1401/2/4	دکتر شاهورد ی	آنتی بادی های نو ترکیب درمانی	10
			*			*		1401/2/11	دکتر شاهورد ی	داروهای بیولوژیک با منشاء اسیدهای نوکلئیک	11
			*			*		1401/2/18	دکتر شاهورد ی	فرآورده های زیستی حاصل تخمیر	12
			*			*		1401/2/25	دکتر شاهورد ی	فرآورده های زیستی حاصل تخمیر	13
			*			*		1401/3/1	دکتر شاهورد ی	بیوکاتالیز، تغییر و تبدیل با استفاده از آنزیم و سلول	14
			*			*		1401/3/8	دکتر شاهورد ی	بیوکاتالیز، تغییر و تبدیل با استفاده از آنزیم و سلول	15
			*			*		1401/3/22	دکتر شاهورد ی	تثبیت سلول و آنزیم	16

			*				*		1401/3/29	دکتر شاهوردی	تثبیت سلول و آنزیم	17
--	--	--	---	--	--	--	---	--	-----------	--------------	--------------------	----

توضیحات:

لطفا روش تدریس، فعالیت های یادگیری و کلاس آنلاین با علامت * مشخص گردد.

در صورت نیاز به توضیحات بیشتر در این قسمت درج گردد.

روش ارزیابی دانشجو:

نام درس: بیوتکنولوژی صنعتی 2											
نام مسئول درس: دکتر احمدرضا شاهوردی											
فعالیت های یادگیری (تکالیف، فروم، خودآزمون)	پروژه	پایان ترم			میان ترم			کوئیز			
		سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	
	20 درصد	80 درصد	-	-	-	-	-	-	-	-	سهم نمره
											زمان برگزاری
											نوع برگزاری

توضیحات:

لطفا ملاکها و بارمبندی دقیق ارزشیابی نهایی دانشجو را ذکر نمایید. (مواردی چون نمره آزمون، حضور و غیاب در کلاسهای آنلاین، تکالیف و سایر فعالیتهای پیش بینی شده)

نوع برگزاری آزمون (حضور، شفاهی آنلاین، سامانه آزمون) با علامت * مشخص گردد.

در قسمت توضیحات درج گردد که سهم نمره فعالیت های مختلف یادگیری مربوط به کدام یک از اساتید است.

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

- 1) Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and applications, Author: Gary Walsh, John Wiley & Sons Ltd, last edition.
- 2) Enzyme in Industry: Production and Applications, Author: Wolfgang Aehle, John Wiley & Sons, last edition.
- 3) Pharmaceutical Biotechnology: Fundamentals and Applications, Authors: Daan J. A. Crommelin, Robert D. Sindelar, Bernard Meibohm, Springer Science & Business Media last edition.

ب) مقالات: برحسب انتخاب استاد در هر جلسه

ج) منابع برای مطالعه بیشتر: برحسب انتخاب استاد در هر جلسه