



بناام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده : داروسازی نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲
طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: فراورده های بیولوژیک تعداد واحد: ۲	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری عمومی داروسازی	عنوان دروس پیش نیاز: ایمونولوژی	محل برگزاری: دانشکده داروسازی	نام مسئول درس: دکتر حسین مهبودی نام مدرسان: دکتر حسین مهبودی، دکتر محمد پور
--	---	---------------------------------	----------------------------------	--

• هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با انواع محصولات و فراورده های بیولوژیک از قبیل واکسن ها، ضد سم ها، پروتئین های نو ترکیب، سرم و آنتی بادی ها

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- 1- بیوتکنولوژی دارویی: تالیف دکتر محمد رضانی
- 2- مقالات مروری و سایت های مرتبط با مباحث
- 3- Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming Proteins and Genes into Drugs Edited by R. J. Y. Ho and M. Gibaldi



- منابع امتحانی دانشجوی: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

۱- پاورپوینت ها، مقالات و مطالب ارائه شده در کلاس

۲- Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming Proteins and Genes into Drugs Edited by R. J. Y. Ho and M. Gibaldi



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	رشته بیوتکنولوژی، مباحث و منابع آن شامل کتب، مجلات و منابع الکترونیک - مسیر توسعه صنعت بیوتکنولوژی در ایران و جهان	۱	دکتر مهبودی
۲	اصول و مبانی ایمنولوژیک، ساختمان آنتی ژن و آنتی بادی	۳	دکتر مهبودی
۳	طبقه بندی و تعاریف فرآورده های بیولوژیک و واکسن ها	۲	دکتر مهبودی
۴	اصول و روشهای ساخت واکسن های باکتریایی	۲	دکتر محمدپور
۵	انواع واکسن های باکتریایی و توکسوئیدها	۲	دکتر محمدپور
۶	واکسن های ویروسی	۲	دکتر محمدپور
۷	واکسن های ویروسی	۲	دکتر محمدپور
۸	ایمونومدولاسورها	۲	دکتر محمدپور
۹	آنتی ژن های تشخیصی و آلرژن ها	۲	دکتر محمدپور
۱۰	ضد زهر مارها و عقرب ها (فرایندهای پایین دستی)	۲	دکتر مهبودی
۱۱	ضد زهر مارها و عقرب ها (فرایندهای بالا دستی)	۲	دکتر مهبودی
۱۲	سرم ها و ایمنوگلوبولین ها (فرآورده های بیولوژیک سنتی)	۳	دکتر مهبودی
۱۳	تکنولوژی DNA نوترکیب در تولید فرآورده های بیولوژیک	۳	دکتر مهبودی
۱۴	تکنولوژی DNA نوترکیب در تولید فرآورده های بیولوژیک	۳	دکتر مهبودی
۱۵	استفاده از مهندسی ژنتیک و تکنولوژی DNA نوترکیب در تولید واکسن	۲	دکتر مهبودی
۱۶	واکسن های نوترکیب	۲	دکتر مهبودی



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده : داروسازی نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲
طرح درس روزانه آموزش تئوری

۱۷	سمینار	-	دکتر مهبودی
----	--------	---	-------------

• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/ تاریخ انجام تکلیف	نمره
۱	آزمون کتبی تستی و تشریحی (پایان ترم)		۱۹
۲	فعالیت های کلاسی		۱
	جمع		۲۰

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حل تمرین های مربوطه
۲	تحقیق مرتبط
۳	ارائه سمینار
	جمع



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده : داروسازی نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲
طرح درس روزانه آموزش تنوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری*	مواد و وسایل آموزشی
۱	رشته بیوتکنولوژی، مسیر توسعه صنعت بیوتکنولوژی در ایران و جهان	اطلاع دانشجویان از ریشه و پیدایش علم بیوتکنولوژی در ایران و جهان، شناخت منابع آموزشی بیوتکنولوژی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۲	اصول و مبانی ایمونولوژیک، ساختمان آنتی ژن و آنتی بادی	-دانشجو بتواند نقش سیستم ایمنی، پاسخ های ایمونولوژیک و ماهیت آن را درک نماید -شناخت کامل دانشجو نسبت به آنتی ژن ها و آنتی بادی ها، انواع آن و همچنین ساختار آنها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۳	آشنایی انواع فرآورده های بیولوژیک	شناخت کامل فرآورده های بیولوژیک و واکسن ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۴	اصول و روشهای ساخت واکسن های باکتریایی	دانشجو شناخت کامل نسبت به ساخت واکسن های باکتریایی پیدا کند	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، بحث در گروه های کوچک، نمایش، حل مسئله، پرسش و پاسخ، گردش علمی، آزمایش باشد.



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده : داروسازی نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تنوری

۵	انواع واکسن های باکتریائی	دانشجو نسبت به انواع واکسن های باکتریای و همچنین توکسوئید های باکتریایی شناخت کامل پیدا کند	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۶	آشنایی با انواع و مشخصات واکسن های ویروسی	شناخت انواع واکسن های ویروسی، تاریخچه تولید و نقش آنها در کنترل و پیشگیری بیماری ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۷	آشنایی با انواع و مشخصات واکسن های ویروسی	دانشجو بتواند نحوه و روشهای تولید واکسن های ویروسی را درک کند	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۸	ایمونومدولاتورها	شناخت کامل تعدیل کننده پاسخهای ایمنی و انواع آنها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۹	آلرژن ها و آشنایی با آنتی ژن های تشخیصی	دانشجو شناخت کاملی از آنتی ژن ها، آلرژن ها و آنتی بادی داشته باشد	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۰	تولید و تهیه ضد سم ها و ضد زهر ها	شناخت کامل انواع پادزهر های مار و عقرب نحوه تولید پادزهرها- فرآیندهای بالادستی در تولید پادزهر را به خوبی درک کند	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۱	تولید و تهیه ضد سم ها و ضد زهر ها	نحوه تولید پادزهرها و فرآیندهای پایین دستی در تولید پادزهر را به خوبی درک کند	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت



بناام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده : داروسازی نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تنوری

۱۲	آشنایی انواع سرم ها و ایمونوگلوبولین ها	دانشجو شناخت کاملی از پلاسما خون و ترکیبات و مشتقات حاصل از آنها داشته باشد	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۳	آشنایی با تکنولوژی DNA نو ترکیب	شناخت کلی دانشجو از تکنولوژی DNA نو ترکیب و آشنایی با تکنیک های آن	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۴	آشنایی با تکنولوژی DNA نو ترکیب	شناخت کلی دانشجو از تکنولوژی DNA نو ترکیب و آشنایی با تکنیک های آن	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۵	استفاده از مهندسی ژنتیک و تکنولوژی DNA نو ترکیب در تولید واکسن	شناخت کلی دانشجو از کاربردهای تکنولوژی DNA نو ترکیب در طراحی و تولید واکسن	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت
۱۶	واکسن های نو ترکیب	شناخت دانشجو از نحوه طراحی و تولید واکسن های نو ترکیب	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ، استفاده از آموزش مجازی	پاورپوینت



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: فراورده های بیولوژیک

گروه آموزشی: بیوتکنولوژی

مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۱

رشته تحصیلی: داروسازی

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر حسین مهبودی

نظر مدیر گروه	بلی		خیر	اجزاء و عناوین طرح درس	ردیف
	کامل	ناقص			
طرح درس قابل قبول می باشد. √ طرح درس نیاز به اصلاح دارد. نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر حسین مهبودی محل امضا	✓			نام درس قید شده است	۱
	✓			رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است	۲
	✓			تعداد و نوع واحد بیان گردیده است	۳
	✓			دروس پیش نیاز منظور شده است	۴
	✓			اهداف کلی درس نوشته شده است	۵
	✓			اهداف اختصاصی نوشته شده است	۶
	✓			محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است	۷
	✓			تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است	۸
	✓			نوع حیطه ها مشخص شده است	۹
	✓			شیوه تدریس بیان شده است	۱۰
	✓			تکالیف دانشجویی مشخص شده است*	۱۱
	✓			مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است	۱۲
	✓			منابع مطالعاتی استاد قید شده است**	۱۳
	✓			منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***	۱۴
	✓			نحوه ارزیابی دانشجو بیان شده است	۱۵
	✓			*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است	۱۶
	✓			طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد	۱۷

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.