

طرح درس / طرح دوره

اطلاعات عمومی

گروه: فارماکوگنوزی	نام درس: بیوتکنولوژی دارویی	تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: بیولوژی سلولی مولکولی. میکروب شناسی
رشته: داروسازی	مقطع تحصیلی: دکتری عمومی	سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۵	زمان برگزاری یک شنبه ها ۱۵-۱۳ و چهارشنبه ها ۱۰-۸
نیمسال: اول	مسئول درس: مریم السادات نبوی نیا	مدرسین: دکتر مریم السادات نبوی نیا، دکتر الهام شریف	

مقدمه:

در این درس دانشجو با کلیات علم بیوتکنولوژی و انواع آن آشنا می شود. انواع روش های مورد استفاده در تولید داروهای نو ترکیب (روش DNA نو ترکیب)، مونوکلونال آنتی بادی ها و روش های کنترل کیفی آنها آشنا می شود. در این دوره روش های تولید آنتی بیوتیک ها و پلیمرهای زیستی توضیح داده خواهد شد. و دانشجو با روش های بیوتکنولوژی موثر در ساخت داروهای جدید و بررسی تاثیر آنها آشنا خواهد شد. روش های نوین زیستی مورد استفاده در درمان توضیح داده خواهد شد و کاربرد علوم امیکس به منظور یافتن راه های درمانی جدید یا روش های تشخیص سریع تر بیماری ها بیان خواهد شد.

پیامدهای یادگیری

با مراحل تولید داروهای نو ترکیب آشنا شود. روش های کنترل کیفی این ترکیبات را بداند. درمان های جدید سلولی را بشناسد. با نحوه طراحی یک آزمایش مولکولی آشنا شود.

هدف کلی: آشنایی با علم بیوتکنولوژی و روش های مورد استفاده در طراحی و ساخت داروهای بیولوژیک. آشنایی با درمان های جدید سلولی

اهداف عینی	سر فصل موضوعات	حیطه اهداف آموزشی:	روش تدریس:	روش ارزیابی فراگیر	مدرسین	جلسه/برنامه زمانی
ابزارهای لازم برای تولید DNA نوترکیب را بشناسد.	تاریخچه بیوتکنولوژی و تعریف آن، معرفی انواع شاخه های بیوتکنولوژی، معرفی ابزارهای لازم برای تکنولوژی DNA نوترکیب	شناختی	سخنرانی کلاسیک	چند گزینه ای، جورکردنی	مریم السادات نبوی نیا	جلسه ۱ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۷/۰۶
مراحل مختلف تکنولوژی DNA نوترکیب را توضیح دهد.	مراحل مختلف تکنولوژی DNA نوترکیب شامل تکثیر ژن، هضم آنزیم، ترانسفرمیشن	شناختی و نگرشی	سخنرانی تعاملی	تشریحی گسترده پاسخ	مریم السادات نبوی نیا	جلسه ۲ چهارشنبه ۸-۱۰ ۱۴۰۴/۰۷/۰۹
تعیین توالی DNA را توضیح دهد.	تهیه کتابخانه های ژنومی و تکنیک های تعیین توالی DNA	شناختی و نگرشی	سخنرانی تعاملی	چند گزینه ای، جورکردنی	مریم السادات نبوی نیا	جلسه ۳ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۷/۱۳

جلسه ۴ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۷/۱۶	مریم السادات نبوی نیا	تشریحی گسترده پاسخ	سخنرانی تعاملی و حل مسئله	شناختی و نگرشی	عوامل موثر در تولید پروتئین نوترکیب در سلول های پرکاریوت و یوکاریوت	تاثیر عوامل مختلف در تولید پروتئین های نوترکیب در سلول های پرکاریوت و یوکاریوت را شرح دهد.
جلسه ۵ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۷/۲۰	مریم السادات نبوی نیا	چند گزینه ای، جورکردنی، کوتاه پاسخ	سخنرانی کلاسیک	شناختی	کلونینگ حیوانات و کاربرد حیوانات ترنس ژنیک در داروسازی	کلونینگ حیوانات را تعریف کند و کاربرد آن در داروسازی را بداند.
جلسه ۶ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۷/۲۳	مریم السادات نبوی نیا	جورکردنی، تشریحی گسترده پاسخ	سخنرانی کلاسیک و تعاملی	شناختی و نگرشی	روشهای مهندسی پروتئین	روش های مهندسی پروتئین برای تولید داروهای کارآمدتر را تعریف کند.
جلسه ۷ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۷/۲۷	مریم السادات نبوی نیا	جورکردنی، تشریحی گسترده پاسخ	سخنرانی تعاملی	شناختی و نگرشی	تولید آنتی بادی های مونوکلونال انسانی و حیوانی	روش تولید آنتی بادی مونوکلونال موشی و انسانی را شرح دهد.

کاربرد آنزیم ها را برای تولید و توسعه دارو را توضیح دهد.	بیوترانسفرمیشن	شناختی	سخنرانی کلاسیک	چند گزینه ای، جوړکردنی	الهام شریف	جلسه ۸ چهارشنبه ۱۴۰۴/۰۷/۳۰
نحوه تولید آنتی بیوتیک ها توسط میکروارگانیسم ها را بداند	تولید پنی سلین تخلیص پنی سلین ها	شناختی، نگرشی	سخنرانی کلاسیک	گسترده پاسخ	الهام شریف	جلسه ۹ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۸/۰۴
نحوه تولید اسیدهای آلی توسط میکروارگانیسم ها را بشناسد	تولید پلیمرها توسط میکروارگانیسم ها	شناختی	سخنرانی کلاسیک	گسترده پاسخ	الهام شریف	جلسه ۱۰ چهارشنبه ۱۴۰۴/۰۸/۰۷
کنتیک رشد سلول را توضیح دهد. مواد مورد نیاز برای کشت میکروارگانیسم ها صنعتی را بشناسد.	آشنایی با کنتیک رشد سلولی و فرایند تخمیر خصوصیات محیط کشت های مورد استفاده در تخمیر	شناختی	سخنرانی کلاسیک	چند گزینه ای، جوړکردنی گسترده پاسخ	مریم السادات نبوی نیا	جلسه ۱۱ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱

جلسه ۱۲ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۸/۱۴	مریم السادات نبوی نیا	چند گزینه ای، چورکردنی	سخنرانی کلاسیک	شناختی	نحوه کشت سلول و میکروارگانیزم در آزمایشگاه و صنعت	تفاوت کشت در مقیاس کوچک آزمایشگاهی با مقیاس صنعتی بشناسد
جلسه ۱۳ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۸/۱۸	مریم السادات نبوی نیا	چند گزینه ای، چورکردنی	سخنرانی کلاسیک	شناختی	تخلیص داروهای پروتئینی	مراحل تخلیص داروهای پروتئینی را بداند.
جلسه ۱۴ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۸/۲۱	مریم السادات نبوی نیا	تشریحی گسترده پاسخ	سخنرانی کلاسیک	شناختی	کنترل کیفی ترکیبات تخلیص شده پروتئینی	روش های کنترل کیفی داروهای نوترکیب را شرح دهد.
جلسه ۱۵ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۸/۲۵	مریم السادات نبوی نیا	چورکردنی و گسترده پاسخ	سخنرانی کلاسیک و تعاملی	شناختی و نگرشی	فرمولاسیون محصولات بیولوژیک	فرمولاسیون فراورده های بیولوژیک را شرح دهد.

جلسه ۱۶ چهارشنبه ۱۴۰۴/۰۸/۲۸	الهام شریف	کوتاه پاسخ	سخنرانی کلاسیک	شناختی	کاربرد نانوبیوتکنولوژی در تشخیص	کاربردهای نانوبیوتکنولوژی در علوم پزشکی را بشناسد.
جلسه ۱۷ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۹/۰۲	الهام شریف	کوتاه پاسخ	سخنرانی کلاسیک و تعاملی	شناختی و نگرشی	کاربرد نانوبیوتکنولوژی در درمان	کاربردهای نانوبیوتکنولوژی در علوم پزشکی را بشناسد.
جلسه ۱۸ چهارشنبه ۸-۱۰ ۱۴۰۴/۰۹/۰۵	الهام شریف	کوتاه پاسخ	سخنرانی تعاملی	شناختی و نگرشی	روش های خاموش کردن ژن	روش های سرکوب کردن ژن را شرح دهد
جلسه ۱۹ یکشنبه ۱۳-۱۵ ۱۴۰۴/۰۹/۰۹	الهام شریف	کوتاه پاسخ	سخنرانی تعاملی		معرفی انواع کیت های تشخیص اصول طراحی کیت های تشخیصی	تهیه کیت های آزمایشگاهی

جلسه ۲۰ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۹/۱۲	مریم السادات نبوی نیا	جورکردنی و گسترده پاسخ	سخنرانی تعاملی و حل مسئله	شناختی و نگرشی	استفاده از سیستم های بیولوژی در تحویل دارو	انتقال هدفمند دارو را تعریف کند و نحوه دارورسانی هدفمند را بشناسد.
جلسه ۲۱ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۹/۱۶	الهام شریف	کوتاه پاسخ	سخنرانی تعاملی	شناختی و نگرشی	مقدمات معرفی محصولات	پروبیوتیک ها
جلسه ۲۲ چهارشنبه ۱۴۰۴/۰۹/۱۹	مریم السادات نبوی نیا	جورکردنی و گسترده پاسخ	سخنرانی تعاملی	شناختی و نگرشی	معرفی علوم امیکس و نقش فارماکوژنومیکس و پزشکی شخصی شده در تجویز دارو	کلیات علوم امیکس را تعریف کند و نقش فارماکوژنومیکس در تجویز دارو را توضیح دهد.
جلسه ۲۳ یکشنبه ۱۵-۱۳ ۱۴۰۴/۰۹/۲۳	مریم السادات نبوی نیا	چند گزینه ای،	سخنرانی کلاسیک و تعاملی	شناختی و نگرشی	معرفی سلول های بنیادی و پتانسیل استفاده از سلول های بنیادی در درمان	تفاوت سلول های بنیادی با سایر سلول ها را بشناسد. انواع سلول های بنیادی را تعریف کند و کاربرد سلول های بنیادی در درمان را توضیح دهد.

اصول GMP	مقدمه ای بر GMP	شناختی و نگرشی	سخنرانی کلاسیک و تعاملی	چند گزینه ای،	مریم السادات نبوی نیا	جلسه ۲۴ چهارشنبه ۱۰-۸ ۱۴۰۴/۰۹/۲۶
نحوه نمره دهی	طراحی و مدیریت تاسیسات تولید					
	کنترل کیفیت و تضمین کیفیت					
	مدیریت پرسنل و آموزش					
	مدیریت ریسک و ایمنی					
	حضور منظم و موثر دانشجو	۵٪				
	پرسش و پاسخ	۵٪				
	امتحان تستی	۲۵٪				
	جورکردنی	۲۰٪				
	امتحان تشریحی	۴۵٪				

- بیوتکنولوژی صنعتی دکتر شجاع الساداتی ۲- بیوتکنولوژی میکروبی دکتر ملک زاده 3-Bernard R. Glick, Jack J. Pasternak, Cheryl L. Patten Molecular Biotechnology- Principles and Applications of Recombinant DNA, last Edition 4-Gary Walsh Pharmaceutical Biotechnology Concepts and Application. last Edition 5-Daan J. A. Crommelin, Robert D. Sindelar, Bernd Meibohm. Pharmaceutical Biotechnology Fundamentals and Applications	منابع
---	--------------