



## طرح دوره (Course Plan)

پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی ■		دانشکده
علوم و صنایع غذایی		گروه آموزشی
علوم و صنایع غذایی-گرایش کنترل کیفی و بهداشتی		رشته /گرایش
کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکتری حرفه ای □ دکتری تخصصی □		مقطع تحصیلی فراگیران
میکروبیولوژی صنعتی		عنوان واحد درسی
تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □		نوع واحد درسی
تعداد واحد : ۲      زمان ( ساعت ) : ۳۴		تعداد واحد / ساعت
		کد درس
میکروبیولوژی مواد غذایی		پیش نیاز /هم نیاز
میرمیکائیل موسوی کوهی		نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین
علوم و صنایع غذایی		رشته تحصیلی مدرس
دکتری تخصصی		مقطع تحصیلی مدرس
استادیار		رتبه علمی
Mikail.mosavi68@gmail.com		پست الکترونیک
		آدرس / شماره تماس
آشنایی با میکروارگانیسم های مهم و مفید در تولید محصولات غذایی و دارویی با روش های بیوتکنولوژی و روش های تولید و خالص سازی این محصولات		اهداف کلی (شرح توصیف درس)
آشنایی با انواع روش ها و سیستم های تولید محصولات بیوتکنولوژی شرح روش های تولید میکروارگانیسم های صنعتی معرفی محصولات جدید تخمیری		اهداف اختصاصی
حیطه روانی حرکتی	حیطه عاطفی	حیطه شناختی
		*
<input type="checkbox"/> نمایش عملی	<input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی توسط دانشجو	<input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی و تدریس توسط استاد
<input type="checkbox"/> کارگاه آموزشی	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	<input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ
<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)	<input type="checkbox"/> بیمار شبیه سازی شده	<input checked="" type="checkbox"/> بحث گروهی
<input checked="" type="checkbox"/> آموزش مجازی	<input type="checkbox"/> Bedside teaching	<input type="checkbox"/> ایفای نقش
<input checked="" type="checkbox"/> Project-Based Learning	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر پروژه	<input type="checkbox"/> نقشه مفهومی Concept Map
سایر ( لطفا قید نمایید ) :		

منابع اصلی درس :

- 1- میکروبیولوژی صنعتی و زیست فرایندها. سید عباس شجاع الساداتی
- 2- مقدمه ای بر میکروبیولوژی صنعتی. دکتر سیدعلی مرتضوی و آرش کوچکی
- 3- میکروبیولوژی صنعتی. اخترالملوک کاظمی
- 4- بیوتکنولوژی میکروبیولوژی صنعتی. دکتر سیدعلی مرتضوی و همکاران
- 5- اصول میکروب شناسی صنعتی و محیطی. علی محمدی و ابراهیم کریمی

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
۱	مقدمه ای بر میکروبیولوژی صنعتی، اهمیت میکروارگانیسم ها در تولید محصولات بیوتکنولوژی	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی	پاورپوینت و پی دی اف	۲ و ۱
۲	انواع میکروارگانیسم ها ی صنعتی و شرایط تولید و نگهداری آنها	۱۴۰۳/۰۷/۱۰	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت ، پی دی اف فایل صوتی و فیلم	الف و ب
۳	انتخاب موتاسیون دارای قوه تولید مناسب میکروارگانیسم ها ی صنعتی	۱۴۰۳/۰۷/۱۷	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ۵ و ۶
۴	روش های تولید و تکثیر میکروارگانیسم ها ی صنعتی	۱۴۰۳/۰۷/۲۴	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب ۵ و
۵	مدل های کشت سلولی	۱۴۰۳/۰۷/۰۱	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب ۳ و ۶
۶	فرمولاسیون محیط های کشت صنعتی	۱۴۰۳/۰۸/۰۸	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب ۳ و ۵
۷	عناصر مورد نیاز رشد و ازدیاد میکروارگانیسم ها ی صنعتی	۱۴۰۳/۰۸/۱۵	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب ۵ و ۶

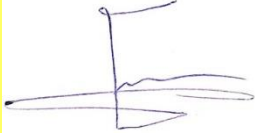
الف و ب ۵ و ۳	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۸/۲۲	میکرو نوترینت ها و ماکرونوترینت ها مورد نیاز رشد و ازدیاد میکروارگانسیم ها ی صنعتی	۸
الف و ب ۵ و ۳	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۸/۲۹	انواع منابع کربن و نیتروژن جهت تولید و تکثیر میکروارگانسیم ها ی صنعتی	۹
الف و ب ۵ و ۳	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۰۶	عوامل رشد و عوامل بازدارنده رشد در محیط های کشت میکروارگانسیم ها ی صنعتی	۱۰
الف و ب ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۱۳	انواع فرمانتورها و بیوراكتورهای تولید و تکثیر میکروارگانسیم ها ی صنعتی	۱۱
الف و ب ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۲۰	روش های کشت مدام و غیرمداوم	۱۲
الف و ب ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۲۷	روش ها و تجهیزات نوین تولید و تکثیر میکروارگانسیم ها ی صنعتی	۱۳
الف و ب ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۱۰/۰۴	انواع محصولات تخمیری و روش تولید آنها	۱۴
الف و ب ۳ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۱۰/۱۱	محصولات و مشتقات تولیدی بیوتکنولوژی	۱۵
الف و ب ۳ و ۵	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۱۰/۱۲	فرایند های بالادستی و بپایین دستی خالص سازی فرآورده های بیوتکنولوژی	۱۶
-					جمع بندی و رفع اشکال	۱۷

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۳/۱۰/۱۶

\* توجه: لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد.

۱- آزمون کتبی:		روش ارزشیابی	
الف: تشریحی ( ۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ )			
ب: عینی ( ۱- چند گزینه ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح / غلط )			
۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه		
۴- مصاحبه (شفاهی)	۵- مشارکت کلاسی	۶- آزمون (کوئیز)	۷- سایر ( لطفاً قید نمایید )



امضاء:

تاریخ تکمیل فرم: ۱۴۰۳/۰۶/۱۵