

بسمه تعالی

فرم طرح درس:

نام و کد درس: میکروبیولوژی صنعتی
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی علوم و صنایع غذایی
نیمسال اول / دوم / تابستان
روز و ساعت برگزاری: محل برگزاری:
تعداد و نوع واحد(نظری / عملی): ۲
دروس پیش‌نیاز:
مدرس یا مدرسین: دکتر علی احسانی
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۷۵۸۱

جلسه اول

اهداف کلی: آشنایی با دانشجویان، معرفی اهداف درس، معرفی منابع و نحوه ارزشیابی و توضیح مقدماتی در ارتباط با مقدمه، تعاریف و تاریخچه

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
مقدمه، تعاریف و تاریخچه را توضیح دهد	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو پان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث‌ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه دوم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با میکروارگانیسم‌های صنعتی

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
میکروارگانیسم‌های صنعتی را معرفی کند.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو پان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث‌ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه سوم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با روش انتخاب موتاسیون برای میکروب های صنعتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
روش انتخاب موتاسیون برای میکروب های صنعتی را بیان نماید.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو یان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه چهارم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با روش بیوتکنولوژی مولکولی برای تولید میکروب های صنعتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
روش بیوتکنولوژی مولکولی برای تولید میکروب های صنعتی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو یان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه پنجم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با مدل های مختلف کشت سلول							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
مدل های مختلف کشت سلول را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو بان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه ششم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با مدل موندو، لجستیک و سایر مدل ها							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
مدل موندو، لجستیک و سایر مدل ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو بان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه هفتم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با فرمولاسیون محیط های کشت صنعتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
فرمولاسیون محیط های کشت صنعتی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه هشتم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با عناصر حیاتی برای رشد میکروب ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
عناصر حیاتی برای رشد میکروب ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو یان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه نهم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با ریز مغذی ها و درشت مغذی ها							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
ریز مغذی ها و درشت مغذی ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت- ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه دهم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با منابع کربن و نیتروژن صنعتی							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه های کمک آموزشی	روش ارزیابی
منابع کربن و نیتروژن صنعتی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت- ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه یازدهم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با عوامل رشد در محیط کشت صنعتی							
اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
عوامل رشد در محیط کشت صنعتی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث‌ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه دوازدهم							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با انواع فرماتتور و سیستم تخمیر							
اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
انواع فرماتتور و سیستم تخمیر را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث‌ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه سیزدهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با روش کشت مداوم و غیر مداوم توام با خوراک دهی

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
روش کشت مداوم و غیر مداوم توام با خوراک دهی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجو یان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم

جلسه چهاردهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با کاربرد تخمیر در تولید اسید آمینه و... + روش های خالص سازی فرآورده تخمیری

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه‌ی کمک آموزشی	روش ارزیابی
کاربرد تخمیر در تولید اسید آمینه و... + روش های خالص سازی فرآورده تخمیری را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی - مباحثه - تشویق دانشجویان برای مشارکت - ارائه تمرین کلاسی	مشارکت در بحث ها - یادگیری مباحث عنوان شده - انجام تکلیف کلاسی	کلاس درس	۱/۵ ساعت	وایت بورد، ویدئو پروژکتور (PowerPoint)	تکلیف کلاسی - امتحان پایان ترم