



## بسمه تعالی

**عنوان درس:** میکروبیولوژی صنعتی  
**تعداد واحد:** ۲ **گروه آموزشی:** صنایع غذایی  
**گروه هدف:** دانشجویان صنایع غذایی کنترل کیفیت نوع واحد: تئوری **دروس پیش نیاز:** میکروبیولوژی مواد غذایی  
**مدرس:** آقای دکتر شاملو **مقطع:** کارشناسی **نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰**

### ○ هدف کلی: آشنایی با تخمیر و نیازمندیهای آن

#### اهداف اختصاصی

۱. آشنایی با بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی صنعتی
۲. آشنایی با مراحل مختلف تخمیر
۳. آشنایی با روشهای جداسازی میکروارگانیسم و نگهداری و اصلاح میکروارگانیسم صنعتی
۴. آشنایی با محیط کشت صنعتی
۵. آشنایی با کینتیک رشد میکروارگانیسم
۶. آشنایی با استریلیزاسیون محیط کشت و وسایل تخمیر
۷. مثالهایی از تخمیر صنعتی برای تولید محصولات غذایی
۸. ....

**روش تدریس:** سخنرانی، استفاده از پاورپوینت، فیلم و عکسهای آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در کلاس یا در صورت مجازی بودن در سامانه نوید

#### ○ وظایف و تکالیف فراگیر:

- حضور به موقع و منظم در کلاس
- رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه
- احترام به کلاس در ساعت درس
- مشارکت در بحث های کلاس و فعالیت های آموزشی

#### روش ارزشیابی فراگیر

- میان ترم: ۸ نمره
- پایان ترم: ۱۰ نمره
- مشارکت و حضور در کلاس: ۲ نمره

#### منابع معرفی شده:

مایکل جی. ویتز، نیل ال. مورگان، جان اس. راک، گری هیگتون. ۱۳۹۶ ترجمه علی مرتضوی و آرش کوچکی. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد  
سید عباس شجاع الساداتی، ۱۳۹۸، میکروبیولوژی صنعتی، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس

دانشجو در پایان دوره آموزشی قادر باشد:



ردیف	موضوع	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، روانی - حرکتی)	سطح یادگیری	روش تدریس
۱	آشنایی با بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی صنعتی	مقدمه، تعاریف و تاریخچه را توضیح دهد	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۲	آشنایی با مراحل مختلف یک تخمیر	مراحل مختلف تخمیر را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۳	آشنایی با روشهای جداسازی میکروارگانسیم و نگهداری و اصلاح میکروارگانسیم صنعتی	روشهای جداسازی میکروارگانسیم ها و اصلاح سویه ها را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۴	آشنایی با محیط کشت صنعتی	فرمولاسیون محیط کشت صنعتی را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۵	آشنایی با محیط کشت صنعتی	فرمولاسیون محیط کشت صنعتی را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۶	آشنایی با کینتیک رشد میکروارگانسیم	مراحل مختلف رشد میکروارگانسیم ها را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۷	آشنایی با کینتیک رشد میکروارگانسیم	مراحل مختلف رشد میکروارگانسیم ها را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۸	آشنایی با استریلیزاسیون محیط کشت و وسایل تخمیر	روشهای استریلیزاسیون محیط کشت و تجهیزات را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۹	آشنایی با ریز مغذی ها و درشت مغذی ها	آشنایی با ریز مغذی ها و درشت مغذی ها را توضیح دهد.	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۸	آشنایی دانشجویان با انواع فرمانتور و سیستم تخمیر	انواع فرمانتور و سیستم تخمیر را توضیح دهد.	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۹	آشنایی دانشجویان با روش کشت مداوم و غیر مداوم توام با خوراک دهی	روش کشت مداوم و غیر مداوم توام با خوراک دهی را توضیح دهد.	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت
۱۰	آشنایی دانشجویان با کاربرد تخمیر در تولید	روشهای تولید مواد غذایی تخمیری را بیان کند	شناختی	آگاهی ادراک	سخنرانی، استفاده از پاورپوینت

