

بسمه تعالی

نام درس: میکروبیولوژی مواد غذایی

مقطع: دوره کارشناسی علوم تغذیه

پیش نیاز:

مدرس: دکتر ثریا خیروری

تعداد واحد: ۲ واحد نظری (۱ واحد سهم اینجانب)

جلسه اول و دوم: تاریخچه میکروارگانیسم ها در مواد غذایی

- تاریخچه میکروب شناسی
- اهمیت و نقش میکروب شناسی مواد غذایی
- اهمیت و عواقب بیماری های ناشی از غذا
- منابع و راههای آلودگی مواد غذایی

جلسه دوم: عوامل موثر در رشد میکروارگانیسم ها

- عوامل درونی
 - pH
 - میزان رطوبت (aw)
 - پتانسیل اکسیداسیون و احیا (Eh)
 - مواد مغذی
 - عوامل ضد میکروبی و بازدارنده
 - ساختار بیولوژیکی
- عوامل بیرونی
 - درجه حرارت
 - رطوبت نسبی محیط
 - وجود و تراکم گازها در محیط
 - رشد وابسته

جلسه سوم: مهمترین میکروارگانیسم های غذایی - کپک ها

- تعریف فساد مواد غذایی و انواع آن
- عوامل موثر بر فساد مواد غذایی
- تقسیم بندی میکروارگانیسم ها
- تعریف و مفاهیم مرتبط با کپک ها
- توضیح مختصر در رابطه با نحوه تولید مثل کپک ها
- کپک های مهم در مواد غذایی (ویژگی ها- نوع فساد ناشی از آنها و ...)

جلسه چهارم: مهمترین میکروارگانیسم های غذایی - مخمرها

- آشنایی با ویژگی های عمومی مخمرها
- مخمرهای مهم در مواد غذایی (ویژگی ها- نوع فساد ناشی از آنها و ...)
- تقسیم بندی مخمرها

جلسه پنجم: مهمترین میکروارگانیسم های غذایی - باکتری ها

- آشنایی با ویژگی های عمومی باکتریها
- تقسیم باکتریها بر اساس شکل آنها
- تفاوت باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت
- تقسیم باکتری ها بر اساس اسید تولید شده
- تقسیم باکتری های عامل فساد بر اساس رشد در دماهای مختلف - تجزیه مواد غذایی - نوع پیگمان تولید کننده
- باکتری های ایجاد کننده فساد در مواد غذایی (ویژگی ها- نوع فساد ناشی از آنها و ...)

جلسه ششم و هفتم: روش تشخیص پاتوژن های بیماریزا در مواد غذایی

- روش کشت سنتی
- روشهای تشخیص سریع

○ روش های فیزیکی

— تکنیک مستقیم میکروسکوپ

— روش فلوسیتومتر

● تستهای تشخیص شیمیایی و بیوشیمیایی

- سنجش ATP
- اندازه گیری مقاومت الکتریکی
- احیا کردن
- محیط های کروموزن و فلوروژن
- سنجش کدورت
- کروماتوگرافی

○ روشهای بر پایه آنتی بادی (Immunoassay)

- آگلوتیناسیون
- روش ایمونوفلورسانس
- روش الایزا

○ روشهای بر پایه اسیدهای نوکلئیک

- هیبریداسیون DNA
- روش PCR

- منابع: (۱) میکروبیولوژی مواد غذایی تالیف ویلیام فریزیر- دنیس وستهوف
- (۲) میکروبیولوژی مواد غذایی تالیف دکتر محمد رضا توکلی
- (۳) میکروبیولوژی غذایی مدرن تالیف جیمز ام جی

روش آموزش: با استفاده از power point و در مواقع لازم تخته و قلم ، به صورت سخنرانی مطالب فوق الذکر ارائه می شوند.
رفتار ورودی و اطلاعات قبلی دانشجویان با ذکر چند سوال قبل از شروع درس سنجیده می شود.

نحوه ارزشیابی: به صورت امتحان در پایان دوره