

دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی قالب نگارش طرح دوره ترمی

عنوان درس : میکروبیولوژی مواد غذایی
مخاطبان: دانشجویان ترم چهارم کارشناسی علوم و صنایع غذایی غذایی
تعداد واحد: (با سهم استاد از واحد): ۲ واحد عملی ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۱۰-۸
زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی) دوشنبه ۱۰-۸ نیمسال دوم ۱۴۰۵-۱۴۰۴ مدرس: دکتر مریم عزیزی
درس و پیش نیاز: میکروبیولوژی عمومی و انگل شناسی

هدف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با میکروارگانیسم های مهم در فساد و بیماری های ناشی از غذا و میکروارگانیسم های مفید و موثر در فرایند مواد غذایی

اهداف کلی جلسات (: جهت هر جلسه یک هدف)

۱. روش های نمونه برداری، آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش
۲. تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی
۳. ادامه تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی
۴. تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی
۵. فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی
۶. تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی
۷. ادامه تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی
۸. شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی
۹. ادامه شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی
۱۰. شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی
۱۱. ادامه شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی
۱۲. شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی
۱۳. ادامه شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی
۱۴. ادامه شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی
۱۵. شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی
۱۶. ادامه شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی
۱۷. آزمون پایان ترم

جلسه اول

روش های نمونه برداری، آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش

اهداف کلی

آشنایی با روش های نمونه برداری، آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش

اهداف ویژه

بررسی روش های نمونه برداری نمونه های غذایی جهت آزمایش

بررسی روش های آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی با روش های نمونه برداری، آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش آشنایی داشته باشد

جلسه دوم

تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

اهداف کلی

آشنایی با روش های تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات مربوط به تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی را بدانند

جلسه سوم

ادامه تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات مربوط به تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی را بدانند

جلسه چهارم

تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی را بدانند.

جلسه پنجم

فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی را بدانند.

جلسه ششم

تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه هفتم

ادامه تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه هشتم

شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی اشرشیاکلی در مواد غذایی را بداند.

جلسه نهم

ادامه شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی اشرشیاکلی در مواد غذایی را بداند.

جلسه دهم

شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی
در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی را بداند.

جلسه یازدهم

ادامه شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص استافیلوکوکوس ارئوس در مواد غذایی را بداند.

جلسه دوازدهم

شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه سیزدهم

ادامه شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه چهاردهم

ادامه شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه پانزدهم

شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با روش های شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه شانزدهم

ادامه شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

اهداف کلی

آشنایی با ادامه روش های شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

اهداف ویژه

بررسی آزمون های میکروبی جهت شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی آزمایشات تشخیصی شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی را بداند.

جلسه هفدهم

آزمون پایان ترم

اهداف کلی

آزمون پایان ترم

اهداف ویژه

تسلط کافی بر اصول اولیه شناسایی میکروارگانیسم ها، بررسی ساختمان آن ها و و بررسی میکروب های موثر در

فساد مواد غذایی مختلف و آشنایی کامل با آزمایشات تشخیصی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی

در پایان دانشجو باید:

به صورت کاملا حرفه ایی انواع میکروارگانیسم ها را بشناسد، بتواند ساختمان آن ها را تشریح کند و با میکروب های

موثر در فساد مواد غذایی مختلف آشنایی کامل داشته باشد.

منابع:

1. Frazier, W.C. and Westhoff. D.C. 2005. Food microbiology. Mc Graw Hill. New York.
2. Jay, J.M. 2004. Modern Food microbiology 6th ed, Van Nostrand Reinhold, N. Y.
3. Adams. H.R, and Moss, M.O. 2004. Food microbiology. Pub. The Royal Society of Chemistry . U.K
4. Banwart, G.J. 1999. Basic food microbiology, The AVI. Pub. Co. Inc.,
5. Clark, S.A., Smith, M.S.2001. Rapid detection assays for food and water. Pub.The Royal Society of Chemistry.

روش تدریس:

در صورت مجازی بودن: استفاده از سامانه نوید و ارائه دروس توسط پاورپوینت صداگذاری شده و فیلم های آموزشی مرتبط به هر قسمت

شرکت دانشجویان در ارائه برخی از مطالب به صورت تکی و گروهی در سامانه نوید طرح پرسش های مختلف از دانشجویان در رابطه با موضوعات مختلف درسی و ورود آن ها به بحث علمی از طریق پرسش و پاسخ به صورت آنلاین
مرور جلسه قبل ۵ دقیقه قبل از شروع بحث جدید
در صورت حضوری بودن: سخنرانی، استفاده از پاورپوینت، فیلم و عکسهای آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در کلاس

وسایل آموزشی :

وایت برد، نرم افزار پاورپوینت و ویدئوپروژکتور و در صورت برگزاری کلاس به صورت مجازی نرم افزار storyline و سامانه نوید

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
۸-۱۰	تمامی جلسات	۵۰٪	پرسش و پاسخ شفاهی	کوئیز
۸-۱۰	۱۴۰۵/۲/۱۴	۲۰٪	تستی	آزمون میان ترم
۸-۱۰	تمامی جلسات	تشویقی	ارائه فعالیت های کلاسی	حضور فعال در کلاس
۱۰:۳۰	۱۴۰۵/۴/۱۵	۷۵٪	تستی	آزمون پایان ترم

مقررات کلاس :

در صورت حضوری بودن: حضور به موقع در کلاس، رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه و احترام به کلاس در ساعت درسی

در صورت مجازی بودن: تیک حضوری در سامانه نوید و پاسخگویی به سوالات و تکالیف مطرح شده

انتظارات از دانشجو:

انتظار می رود که در پایان ، دانشجویان تمامی میکروارگانیسم های مهم مواد غذایی اعم از باکتری، کپک و مخمر را به طور کامل بشناسد، و بتواند میکروارگانیسم های مفید را از میکروارگانیسم های عامل فساد تشخیص دهد. مکانیسم فساد در مواد غذایی و روش های تشخیص و بهبود آن ها را به طور کامل فرا بگیرد. همچنین عوامل موثر بر روی رشد میکروب ها را بشناسد.

جدول زمانبندی درس میکروبیولوژی مواد غذایی

روز و ساعت جلسه : دو شنبه ۱۰-۸

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۱۲/۴	روش های نمونه برداری، آماده سازی نمونه های غذایی جهت آزمایش	دکتر عزیزی
۲	۱۴۰۴/۱۲/۱۱	تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی	دکتر عزیزی
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۸	ادامه تعیین تعداد کل باکتری ها با روش شمارش مستقیم میکروسکوپی	دکتر عزیزی
۴	۱۴۰۴/۱۲/۲۵	تعیین تعداد کل باکتری های زنده در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۵	۱۴۰۵/۱/۱۷	فعالیت های بیوشیمیایی میکروارگانیسم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۶	۱۴۰۵/۱/۲۴	تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۷	۱۴۰۵/۱/۳۱	ادامه تعیین تعداد کلی فرم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۸	۱۴۰۵/۲/۷	شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۹	۱۴۰۵/۲/۱۴	ادامه شناسایی و تشخیص اشرشیاکلی در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۰	۱۴۰۵/۲/۲۱	شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۱	۱۴۰۵/۲/۲۸	ادامه شناسایی و تشخیص استافیلوکوس ارئوس در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۲	۱۴۰۵/۳/۴	شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۳	۱۴۰۵/۳/۱۱	ادامه شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۴	۱۴۰۵/۳/۱۸	شناسایی و تشخیص کلستریدیوم ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۵	۱۴۰۵/۳/۲۵	شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۶	۱۴۰۵/۴/۱	ادامه شناسایی و تشخیص قارچ ها در مواد غذایی	دکتر عزیزی
۱۷	۱۴۰۵/۴/۱۵	آزمون پایان ترم تئوری	دکتر عزیزی

نام و امضای مدرس: مریم عزیزی تاریخ تحویل:	نام و امضای مدیر گروه: تاریخ ارسال:	نام و امضای مسئول EDO دانشکده: تاریخ ارسال:
--	--	--