



دانشگاه سمنان

به نام ایزدوانا

طرح درس

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۰۶/۲۸

نام درس		فارسی		تعداد واحد		مقطع: کارشناسی	
مدرس: زهرا منتظر		میکروبیولوژی مواد غذایی (۱)		نظری: ۲ واحد			
پست الکترونیک: montazer@semnan.ac.ir		لاتین: Food Microbiology (1)		عملی: ۱ واحد			
شماره تماس اتاق: ۳۱۵۳۳۲۰۲		وب سایت:		پیش نیازها و هم نیازها: میکروبیولوژی عمومی			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:							
تئوری: یکشنبه ها ساعت ۱۷-۱۵، کلاس ۲ دانشکده مهندسی کشاورزی							
عملی: سه شنبه ها ساعت ۱۷-۱۵ و ۱۷-۱۸:۴۵ آزمایشگاه میکروبیولوژی دانشکده مهندسی کشاورزی							
اهداف درس:							
آشنایی با میکروارگانیسم‌های موثر در فساد مواد غذایی، مسمومیت‌ها و عفونت‌های غذایی - جستجو و شناسایی میکروارگانیسم‌ها							
امکانات آموزشی مورد نیاز				کتاب مرجع میکروبیولوژی مواد غذایی - فایل پاروینت برای ارائه ساختارهای میکروبی (ملزومات بخش عملی شامل آزمایشگاه ایمن بیولوژیکی و ابزارهای آزمایشگاهی و میکروسکوپ است)			
ارزشیابی		نمره میان ترم		نمره پایان ترم		حضور و غیاب	
نمره تئوری (۲۰ نمره)		۴۰%		۵۰%		±۲/۵%	
نمره عملی (۲۰ نمره)		نمره امتحان عملی		نمره پایان ترم تئوری		توزارش کار و فعالیت کلاسی	
۳۰%		۳۰%		۳۰%		۲۰%	
نمره نهایی				مجموع واحد نظری با ضریب ۲ و یک واحد عملی بخش بر ۳			
منابع و مآخذ درس				1- Adams, M.R. and Moss M.O. (2007). Food Microbiology, RSC publishing. 2- Ray, B. and Bhunia, A. (2013). Fundamental Food Microbiology. CRC Press. 3- Jay. James M., Loessner M.J and Golden D.A. (2005). Modern food microbiology. Springer 4- Farzier, willam C. and Westhoff, Dennis C. (2000). Food microbiology ۵- اطلس میکروبیولوژی مواد غذایی، مرتضوی ع و همکاران. ۶- اصول بهداشت و ایمنی در صنایع غذایی. پایان، ر. ۱۳۸۱			

### بودجه بندی درس (بخش نظری) – ۳۲ ساعت در هفته

شماره هفته آموزشی	موضوع	تاریخ
۱	آشنایی با درس و مقدمه	۱۴۰۳/۰۶/۲۵
۲	انواع میکرو ارگانیسم ها از دیدگاه صنایع غذایی-تاریخچه	۰۷/۱
۳	عوامل درونی موثر بر رشد میکروارگانیسمها	۰۷/۸
۴	عوامل بیرونی موثر بر رشد میکروارگانیسمها	۰۷/۱۵
۵	معرفی و شناخت خانواده سودوموناسه و ویبریوناسه	۰۷/۲۲
۶	معرفی و شناخت خانواده انتروباکتریاسه	۰۷/۲۹
۷	معرفی و شناخت خانواده لاکتوباسیلانسه و میکروکوکاسه	۰۸/۶
۸	معرفی و شناخت خانواده باسیلاسه در مواد غذایی	۰۸/۱۳
۹	معرفی و شناخت خانواده اسپریلاسه، پروپیوناسه و دیگر خانواده ها	۰۸/۲۰
۱۰	آشنایی با کپک ها و مخمرهای مهم در مواد غذایی	۰۸/۲۷
۱۱	<b>امتحان میان ترم</b>	۰۹/۴
۱۲	معرفی روشها و اصول نگهداری مواد غذایی- منحنی رشد باکتریها	۰۹/۱۱
۱۳	اثر حرارت مرطوب و خشک کردن بر میکروارگانیسمها	۰۹/۱۸
۱۴	اثر مواد شیمیایی و LABS بر میکروارگانیسمها	۰۹/۲۵
۱۵	اثر حرارت پایین و تشعشع بر میکروارگانیسمها	۱۰/۲
۱۶	میکروارگانیسمهای شناساگر و مفاهیم HACCP و GMP	۱۰/۹

### بودجه بندی قسمت عملی درس – ۳۲ ساعت در هفته

جلسه	موضوع	مواد و ابزارهای لازم
۱	ایمنی بیولوژیکی و آشنایی با ابزارهای آزمایشگاه میکروبیولوژی-رنگ آمیزی	ابزارهای آزمایشگاهی- رنگ آمیزی - ابزار رنگ آمیزی-میکروسکوپ
۲	ایجاد شرایط اسپتیک، سترون سازی ابزارها و مدیریت پسماند	اتوکلاو و آون
۳	نمونه برداری از مواد غذایی جهت آزمونهای میکروبی- رقت سازی	لوله آزمایش حاوی ۹ میلی لیتر سالیین سولوشن ۰/۰۸۵٪
۴	آزمونهای مستقیم شمارش میکروبی شیر	شیر خام و شیر استریل -متیلن بلو- الکل ۹۶٪-پتری تمیز- لوله آزمایش- لام- میکروسکوپ
۵	کشت آمیختگی شیر خام جهت شمارش	لوله آزمایش حاوی ۹ میلی لیتر سالیین سولوشن ۰/۰۸۵٪ - سه برابر تعداد گروهها VRBA پودر- پتریدیش- ارلن EMB به تعداد گروهها N.A سه برابر تعداد گروهها

<p>BG حاوی دورهام پنج برابر تعداد گروهها کلنی کانتر</p>	<p>شمارش میکروارگانیزمها در محیط کشت شمارش کلی فرم فرضی و شمارش کلی- کشت کلی فرم تاییدی</p>	<p>۶</p>	
<p>BG حاوی دورهام به تعداد گروهها- پپتون واتر یا تریپتوفان به تعداد گروهها</p>	<p>شاخصهای میکروبی محیط کشتهای اختصاصی کلی فرمها - شمارش کلی فرم تاییدی- کشت کلی فرم مدفوعی</p>	<p>۷</p>	
<p>معرف کوواک MR/VP Broth دو برابر تعداد گروهها پپتون واتر یا تریپتوفان به تعداد گروهها سیترات آگار اسلنت به تعداد گروهها SIM به تعداد گروهها</p>	<p>مراحل شمارش کلی فرمها تست اندول تایید کلی فرم مدفوعی - توضیحات تست ایمیویک</p>	<p>۸</p>	
<p>معرف آلفا نفتول و پتاسیم هیدروکساید معرف متیل رد</p>	<p>بررسی نتایج تست ایمویک و تایید حضور ای کولای</p>	<p>۹</p>	
<p>گوشت چرخ کرده هاون چینی- ارلن حاوی ۴۵ میلی لیتر سالیین سولوشن ۰/۰۸۵٪ به تعدادد گروهها لوله آزمایش حاوی ۹ میلی لیتر سالیین سولوشن ۰/۰۸۵٪ دو تعداد گروهها N.A دو برابر تعداد گروهها MSA به تعداد گروهها BHI به تعداد گروهها محیط کشت جیولیتی و کانتونی براس به تعداد گروهها</p>	<p>رقت سازی و نمونه برداری از گوشت چرخ کرده- کشت سطحی معرفی استافیلوکوکوس اوره ئوس- غنی سازی استاف در BHIB</p>	<p>۱۰</p>	
<p>BPA به تعداد گروهها سیترات آگار به تعداد گروهها اوره آگار به تعداد گروهها</p>	<p>انواع روشهای کشت - کشت خطی محیط کشتهای اختصاصی برای استافیلوکوکوس اوره ئوس</p>	<p>۱۱</p>	
<p>بررسی نتایج روی محیط کشت ها- آب اکسیژنه -پلاسمای خرگوش</p>	<p>تست کوآگولاز- تست کاتالاز- تست اکسیداز</p>	<p>۱۲</p>	
<p>----</p>	<p>جلسه مروری</p>	<p>۱۳</p>	