



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام درس: کنترل کیفیت مواد غذایی ۱ - کد درس: ۲۵	
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه (۳۲ ساعت)	تعداد واحد: ۲ واحد
مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه	زمان:
پیش نیاز: تجزیه مواد غذایی و میکروبیولوژی مواد غذایی	
مشخصات استاد درس: دکتر عاطفه صرافان صادقی - دامپزشک - دکتری تخصصی بهداشت و ایمنی مواد غذایی	
ساعات حضور: همه روزه - ۷/۵ تا ۱۶	
آدرس پست الکترونیکی: sarafana@varastegan.ac.ir	
هدف کلی: شناخت دانشجویان از اصول کنترل کیفیت، استانداردهای ملی و بین المللی مواد غذایی، قوانین و مقررات مواد غذایی، سیستم های تضمین کیفیت، کاربرد کنترل کیفیت آماری در فرآوری مواد غذایی، تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج، اصلاح معایب، بهبود مداوم کیفیت به منظور کاهش ضایعات و بهبود بهره وری	
شرح درس: در این درس دانشجویان با شناخت شاخص های آماری، فرضیه ها و آنالیز واریانس قادر است کنترل و کیفیت محصول را بر اساس داده های آماری محاسبه و در صورت مشاهده معایب در تولید و یا بهبود کیفیت در مقایسه با استاندارد های جهانی تدابیر مناسب را به هنگام تفسیر نتایج اتخاذ نماید.	
فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس به شکل حضوری، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف و کوییز	
قوانین کلاس:	
(۱) حضور و غیاب در کلاس ها اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد.	
(۲) تمامی کلاس رأس ساعت مقرر برگزار می گردد.	
(۴) غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرآیند ارزشیابی دانشجویان می گردد.	
(۵) سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.	
وظایف و فعالیت های دانشجویان: شرکت فعال در کلاس و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم):	
امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، انجام تکالیف	
امتحان میانترم از ۸ تا ۱۰ نمره (بسته به میانگین نمرات می تواند حذفی باشد اگر میانگین نمرات کلاس از ۱۵ بالاتر باشد حذفی خواهد بود)	
امتحان پایانترم بسته به تعداد میانترم ها نمره تعیین می گردد.	
حل مسائل مطرح شده	
ارائه طرح HACCP در گروه های ۳ نفره (۳ نمره از نمره نهایی)	
امکانات آموزشی: سامانه آموزش مجازی، تخته هوشمند، پروژکتور، وایت برد، اسلاید آموزشی	
روش آموزش: سخنرانی تعاملی استاد محور - به همراه flipped classroom - ارائه دانشجویی	
منابع:	
اصول کنترل کیفیت و استانداردسازی در صنعت غذا - رامونا مسعود و آلاله ذوقی	
کنترل کیفیت مواد غذایی - احمد شهیدی - آزاده قربانی	

Multon JL, editor. Quality Control for Food and Agricultural Products. John Wiley & Sons; 1996 Dec 17.

Montgomery DC. Introduction to statistical quality control. John Wiley & Sons; 2020 Jun 23.

Herschedoerfer S, editor. Quality Control in the Food Industry V2. Elsevier; 2012 Dec 2.

Committee on food chemical codex. 1996. 4th edition national academy press

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
			در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:
۱		مقدمه تعریف واژه‌ها تعریف محصول از دیدگاه ایزو ۹۰۰۰ عوامل موثر بر کیفیت	• سرفصل‌ها را می‌شناسد • منابع را می‌شناسد • با دروس ارائه شده در هر جلسه آشنا می‌شود • با نحوه تدریس آشنا می‌شود • با واژه‌های مقدماتی از مباحث کیفیت آشنا می‌شود.
۲		تفاوت کیفیت و مرغوبیت توضیح چرخه دمینگ (مدیریت کیفیت فراگیر) تاریخچه و لزوم کنترل کیفیت تفاوت کنترل کیفیت بازرسی اهمیت روش‌های آماری کنترل کیفیت	• با مهمترین مفاهیم اساسی در کنترل کیفیت آماری و مزایای کنترل کیفیت در مواد غذایی آشنا می‌شود.
۳		استانداردهای ملی و بین‌المللی (ایزو و کدکس) تعاریف و مزایای ایزو آشنایی ویژگی‌های سازمان ایزو آشنایی با مراحل تدوین ایزو آشنایی با استانداردهایی از ایزو که در صنعت غذا کاربرد دارد.	• با یکی از مهمترین سازمان‌های بین‌المللی غیردولتی که باعث یکپارچه شدن استانداردهای صنعتی و آسان کردن اجماع جهانی در مورد صنایع مختلف می‌شود، آشنا خواهد شد.
۴		اصول GMP	• با مثال کاربردی از تکنولوژی‌های مختلف صنایع غذایی با اصول GMP آشنا خواهد شد.
۵		شناخت سیستم HACCP	• با مثال کاربردی از تکنولوژی‌های مختلف صنایع غذایی با مراحل HACCP آشنا خواهد شد.
۶		ابزارهای کنترل کیفیت، نمودار علت و معلول، هیستوگرام، برگه‌های بازبینی، نمودار پارتو، نمودار پراکندگی و شاخص‌های مرکزی و شاخص‌های پراکندگی	• با مفاهیم نمودارهای پارتو و علت و معلول که در شناسایی اقلام معیوب کاربرد دارند و همچنین با انواع شاخص‌های پراکندگی و مرکزی که در تجزیه و تحلیل کنترل کیفیت که در جلسات بعدی مورد بحث است، کاربرد دارند آشنا خواهد شد.
۷		تحلیل داده‌ها، معیارهای روند مرکزی، معیارهای پراکندگی، احتمال با ذکر مثال‌های صنایع غذایی	• با مفاهیم نمودارهای پارتو و علت و معلول که در شناسایی اقلام معیوب کاربرد دارند و همچنین با انواع شاخص‌های پراکندگی و مرکزی که در تجزیه و تحلیل کنترل کیفیت که در جلسات بعدی مورد بحث است، کاربرد دارند آشنا خواهد شد.
۸		انواع توزیع‌ها شامل توزیع تجمعی دوجمله‌ای، پواسون، احتمال نرمال، فوق هندسی با ذکر مثال‌های صنایع غذایی	• با انواع توزیع‌های احتمال و نحوه استفاده از آنها و همچنین مزایا و معایب آن در کنترل کیفیت آماری آشنا خواهد شد.

۹	• مقیاس Z، فرضیه های آماری با ذکر مثال های صنایع غذایی • ضریب همبستگی رگرسیون و کارایی فرایند تولید	• با بررسی کارایی فرایند دستگاههای خط تولید آشنا شده و رابطه علت و معلول را نیز از مبحث ضرایب همبستگی فراخواهند گرفت.
۱۰	• برآوردهای فاصله ای برای میانگین جامعه و استنباط آماری برای یک نمونه • آشنایی با فاصله اطمینان، حداکثر خطای برآورد • بررسی حجم نمونه، خطای نوع یک و دو، تحلیل واریانس با ذکر مثال های صنایع غذایی	• با برآورد فاصله ای اطمینان برای میانگین جامعه، تعیین حجم نمونه، خطای نوع یک و دو، تحلیل واریانس در کنترل کیفیت آشنا خواهد شد.
۱۱	• نمودارهای کنترل، دلایل استفاده از نمودار های کنترل، نمودار های کنترل برای متغیر ها، مبانی آماری نمودار های کنترل X و R، S و X با ذکر مثال های صنایع غذایی	• با مفاهیم نمودار کنترل مانند محاسبه حد مشخصات بالایی و پایینی و ... آشنا خواهند شد.
۱۲	• حدود مشخصات، حدود کنترل، تعدیل حدود کنترل با ذکر مثال های صنایع غذایی	• با مفاهیم نمودار کنترل مانند حدود کنترل... آشنا خواهند شد.
۱۳	• متوسط طول دنباله، بررسی نقاط بر روی نمودار کنترل، تغییر نمودار های کنترل با ذکر مثال های صنایع غذایی	• متوسط طول دنباله، بررسی نقاط بر روی نمودار کنترل، تغییر نمودار های کنترل با ذکر مثال های صنایع غذایی
۱۴	• حدود هشدار، نمودار کنترل مقادیر انفرادی با ذکر مثال های صنایع غذایی	• حدود هشدار، نمودار کنترل مقادیر انفرادی با ذکر مثال های صنایع غذایی
۱۵	• نمودار کنترل برای وصفی ها، نمودار کنترل نسبت اقلام معیوب با اندازه نمونه ثابت و متغیر، نمودار کنترل درصد اقلام معیوب با ذکر مثال های صنایع غذایی	• نمودار کنترل برای وصفی ها، نمودار کنترل نسبت اقلام معیوب با اندازه نمونه ثابت و متغیر، نمودار کنترل درصد اقلام معیوب با ذکر مثال های صنایع غذایی
۱۶	• نمودار کنترل تعداد اقلام معیوب، نمودار کنترل تعداد نقص ها با ذکر مثال های صنایع غذایی	• نمودار کنترل تعداد اقلام معیوب، نمودار کنترل تعداد نقص ها با ذکر مثال های صنایع غذایی
۱۷	• ارائه دانشجویان	• ارائه دانشجویان
	• امتحان پایان ترم	• امتحان پایان ترم