

دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

عنوان درس : کنترل کیفیت مواد غذایی (۲)

مخاطبان: دانشجویان کارشناسی صنایع غذایی گرایش کنترل کیفیت ترم ۶

تعداد واحد: ۳ واحد (۱ واحد عملی، ۲ واحد تئوری) ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۸-۱۰

زمان ارائه درس: سه شنبه ۸-۱۰ (تئوری) و دوشنبه ۸-۱۰ (عملی) مدرس: دکتر میلاد روحی، دکتر رضا محمدی

دروس پیش نیاز: تجزیه مواد غذایی و میکروبیولوژی مواد غذایی

هدف کلی درس :

همان طور که از اسم رشته تحصیلی پیداست، رشته صنایع غذایی شاخه کنترل کیفیت بهداشتی رشته ای است که به طور مستقیم با صنعت در ارتباط است و دانش آموخته های آن معمولاً در ادارات معاونت های غذا و دارو، اداره استاندارد مواد غذایی و صنایع مختلف آن مشغول به فعالیت می شوند. هدف از این درس، آشنایی دانشجویان با مفاهیم اولیه کنترل کیفیت و چگونگی نظارت و همچنین آشنایی با نمودار های کنترل کیفیت و استاندارد های و تدوین استاندارد است. جهت درک مفاهیم بیشتر از این درس نیاز است که دانشجو از دروس شیمی مواد غذایی و تجزیه مواد غذایی تسلط لازم و کافی داشته باشد.

جلسه اول

نحوه تدریس، امتحان گرفتن، ضرورت این درس و مقدمه ای بر اصول عمومی و کاربردهای نمونه گیری و روشهای نمونه گیری

اهداف کلی

آشنایی دانشجویان با درس کنترل کیفیت آماری و سرفصل های مشخص شده برای تدریس در طی دوره و چگونگی استفاده از جداول اعداد تصادفی

اهداف ویژه

اشراف دانشجویان به اهمیت درس
معرفی منابع موجود جهت تدریس واحد مذکور
نحوه تدریس و امتحانات گرفته شده
- آشنایی با روشهای نمونه گیری

در پایان دانشجو :

- ۱- سرفصل ها را می شناسد
- ۲- منابع را می شناسد
- ۳- با دروس ارائه شده در هر جلسه آشنا می شود.
- ۴- با نحوه تدریس آشنا میشود
- ۵- و در پایان با انواع نمونه گیری آشنا می شود

جلسه دوم

مفاهیم اساسی در کنترل کیفیت

اهداف کلی

آشنایی با روشهای بازرسی نمونه ای

اهداف ویژه

- تعریف بازرسی داخلی و خارجی
- فاکتورهای مورد نیاز برای بازرسی نمونه ای
- تعریف بازرسی نمونه ای یک مرحله ای
- آشنایی با منحنی مشخصه عملکرد OC
- آشنایی با جداول استاندارد

در پایان جلسه دانشجو

با مهمترین فاکتورهای مورد نیاز برای بازرسی نمونه ای یک ، دو، چند مرحله ای و نیز مفهوم بازرسی نمونه ای یک مرحله ای و استفاده از جداول استاندارد به طور کلی آشنا خواهد شد

جلسه سوم

کیفیت قابل پذیرش (AQL) و ریسک مصرف کننده

اهداف کلی

بررسی مفهوم کیفیت قابل پذیرش و مفهوم LTPD

اهداف ویژه

- تعریف کیفیت قابل پذیرش
- آشنایی با مفهوم LTPD
- آشنایی با جدول پواسن تجمعی

در پایان این جلسه دانشجو

با حل مسائلی با مفهوم کیفیت قابل پذیرش و رسم منحنی مشخصه عملکرد و درصد اقلام معیوب، و نیز استفاده از جداول با طرز رویه گیری آشنا خواهد شد

جلسه چهارم

روش میان یابی (روش اینترپولیت)

اهداف کلی

آشنایی با میانه یابی و نمونه گیری دو مرحله ای

اهداف ویژه

- آشنایی با روش میانه یابی
- آشنایی با اصول نمونه گیری دو مرحله ای

در پایان جلسه دانشجو:

با حل مسائل مربوطه با مفهوم میانه یابی و نیز نمونه گیری دو مرحله ای آشنا خواهند شد

جلسه پنجم

محاسبه حجم نمونه و عدد پذیرش با استفاده از جداول کامرون

اهداف کلی

آشنایی با جداول کامرون و تهیه طرح های جفت نمونه گیری

اهداف ویژه

- آشنایی با کاربرد جدول کامرون
- بررسی و حل مسائل مربوط به جداول کامرون
- تهیه طرح های جفت نمونه گیری

در پایان جلسه دانشجو:

با مثال های کاربردی از جداول کامرون با طرز محاسبه نمونه و عدد پذیرش آشنا خواهد شد

جلسه ششم

متوسط کیفیت خروجی AOQ

اهداف کلی

- آشنایی با متوسط کیفیت خروجی

اهداف ویژه

- بررسی مفهوم متوسط کیفیت خروجی AOQ
- بررسی کاربرد AOQ و محاسبه آن
- رابطه بازرسی اصلاح شده و کالای معیوب

در پایان این جلسه دانشجو

با مثال های کاربردی از متوسط کیفیت خروجی و نیز با بازرسی اصلاح شده آشنا خواهد شد

جلسه هفتم

مفهوم AOQL

اهداف کلی

- بررسی مفهوم AOQL

اهداف ویژه

- چگونگی استفاده از جدول AOQL
- تفاوت آن با AOQ

در پایان این جلسه دانشجو

با مفهوم AOQL و حل مسائل مربوط به آن و نیز تفاوت آن با AOQ آشنا خواهد شد.

جلسه هشتم

جداول بازرسی و جداول داج و رومینگ

اهداف کلی

- بررسی و معرفی جداول داج و رومینگ و نیز بررسی جداول بازرسی و معرفی فرمول AOQL

اهداف ویژه

- آشنایی با جداول بازرسی
- آشنایی با فرمول AOQL
- آشنایی با جداول داج و رومینگ
- حل مسائل مربوط به محاسبه LTPD

در پایان این جلسه دانشجو:

با مفاهیم جداول بازرسی و جداول داج و رومینگ و نیز با حل مسائل مربوط به محاسبه ی AOQL و حل مسائل محاسبه ی LTPD با کاربرد آنها آشنا خواهد شد

جلسه نهم

متوسط کل بازرسی (ATI) و متوسط تعداد نمونه (ASN)

اهداف کلی

- آشنایی با متوسط کل بازرسی و متوسط تعداد نمونه و آشنایی با جداول سطح بازرسی عمومی

اهداف ویژه

- آشنایی با متوسط کل بازرسی
- آشنایی با متوسط تعداد نمونه
- آشنایی با مراحل سطح بازرسی (سطح نرمال، سطح تنگ تر شده، سطح کاهش یافته)
- آشنایی با جدول سطح بازرسی عمومی
- چگونگی استفاده از جداول سطح بازرسی

در پایان این جلسه دانشجو:

با مفهوم متوسط کل بازرسی و متوسط تعداد نمونه برای بازرسی یک مرحله ای و دو مرحله ای و با مراحل سطح بازرسی و نیز چگونگی استفاده از جداول سطح بازرسی و نیز با حل مسائل مربوط به بازرسی دو مرحله ای با مفهوم و کاربرد آنها آشنا خواهد شد

جلسه دهم

نمونه گیری به صورت پیوسته SPC

اهداف کلی

بررسی مفهوم نمونه گیری به صورت پیوسته و آشنایی با نمونه گیری پیوسته چند سطحی

اهداف ویژه

- آشنایی با CSP
- آشنایی با CSP-T
- آشنایی با CSP-2

در پایان این جلسه دانشجو:

با مفهوم نمونه گیری بصورت پیوسته و نمونه گیری پیوسته چند سطحی و نیز حل مسائل مربوط به AOQL و روش استفاده از جدول آن آشنا خواهد شد

جلسه یازدهم

ارزیابی حسی

اهداف کلی

- آشنایی با مفهوم ارزیابی حسی و روشهای آنالیز حسی

اهداف ویژه

- آشنایی با تعریف ارزیابی حسی
- آشنایی با ویژگی های ماده غذایی
- تعاریف ویژگی های ماده غذایی
- آشنایی با روشهای آنالیز حسی
- آشنایی با مهم ترین جنبه های ارزیابی حسی

در پایان این جلسه دانشجو:

با مفهوم ارزیابی حسی و تعاریف ویژگی های ماده غذایی و روشهای آنالیز حسی و نیز مهم ترین جنبه های ارزشیابی حسی (شامل رویتف طعم، لمس) آشنا خواهد شد.

جلسه دوازدهم

ادامه ارزیابی حسی

اهداف کلی

- آشنایی بانواع بافت و مزه های اصلی و معرفی مقیاس ها

اهداف ویژه

- معرفی انواع بافت مواد غذایی
- معرفی انواع مزه های اصلی
- آشنایی با مقیاس ها (شامل مقیاس اسمی، رتبه ای و فاصله ای)

در پایان این جلسه دانشجو:

با انواع بافت و انواع مزه های اصلی مواد غذایی و نیز با مقیاس ها و کاربرد آنها آشنا خواهد شد.

جلسه سیزدهم

ادامه ارزیابی حسی

اهداف کلی

آشنایی با آزمون های اماری تجزیه و تحلیل ارزیابی حسی

اهداف ویژه

- آشنایی با آزمون های حسی مصرف کننده گرا و انواع آن
- آشنایی با آزمون حسی محصول گرا و انواع آن
- انواع آزمون های تفاوت
- آشنایی با تفاوت آزمون ترجیح دوتایی و سه تایی

در پایان این جلسه دانشجو:

با آزمونهای حسی مصرف کننده گرا (شامل آزمون ترجیح، پذیرش و لذت بخشی) و آزمون حسی محصول گرا (شامل آزمون تفاوت، رتبه بندی شدت یک ویژگی، امتیاز بندی یک ویژگی، تجزیه و تحلیل توصیفی) و انواع آزمون های تفاوت (شامل آزمون سه تایی،

مقایسه دوتایی و آزمون دوتریو) آشنا خواهد شد

جلسه چهاردهم

ادامه ارزیابی حسی

اهداف کلی

آشنایی با طراحی تسهیلات مورد نیاز آزمون حسی

اهداف ویژه

- آشنایی با تسهیلات دائمی آزمون حسی
- آشنایی با تجهیزات مورد نیاز برای انجام آزمون حسی
- آشنایی با تسهیلات موقتی آزمون حسی
- طراحی یک آزمایشگاه ساده آزمون حسی

در پایان جلسه دانشجو

با طراحی تسهیلات مورد نیاز آزمون حسی شامل دائمی و موقت آشنا خواهد شد.

جلسه پانزدهم

ارزیابی حسی

اهداف کلی

آشنایی با تشکیل گروههای ارزیابی حسی

اهداف ویژه

- آشنایی با چگونگی عضوگیری ارزیابها
- آشنایی با جداکردن ارزیابها برای گروههای ارزیابی آموزش دیده
- آشنایی با چگونگی آموزش ارزیابها
- آشنایی با بررسی و کنترل کار ارزیابها

در پایان جلسه دانشجو

با چگونگی تشکیل گروههای ارزیابی حسی و روشهای ایجاد انگیزه در آنها تا بررسی و کنترل کار ارزیابها آشنا خواهد شد.

جلسه شانزدهم

ارزیابی حسی

اهداف کلی

آشنایی با برگزاری آزمون های حسی

اهداف ویژه

- آشنایی با نمونه برداری مواد غذایی در آزمون حسی
- آشنایی با تهیه نمونه ها در آزمون حسی
- آشنایی با ارائه نمونه ها در آزمون حسی
- آشنایی با استفاده از نمونه های مرجع

در پایان جلسه دانشجو

با چگونگی برگزاری آزمون های حسی آشنا خواهد شد.

جلسه هفدهم

امتحان پایان ترم

منابع:

کنترل کیفیت آماری، تالیف دکتر کاظم نقندریان، انتشارات علم و صنعت، ۱۳۸۹

کنترل کیفیت آماری، ترجمه دکتر رسول نورالنساء، انتشارات علم و صنعت، ۱۳۹۳

روش تدریس:

استفاده از پاور پوینت مربوط به هر قسمت

مرور جلسه قبل به مدت ۵ دقیقه

وسایل آموزشی:

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز: پاورپوینت صداگذاری شده و سامانه مجازی آموزشی نوید، اسکایپ

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
تکالیف هر جلسه	پاورپوینت	۱۰٪	////////////////////	////////////////////
آزمون میان ترم		۳۰٪	////////////////////	////////////////////
آزمون پایان ترم	تشریحی	۶۰٪	////////////////////	////////////////////

مقررات کلاس:

انجام تکالیف

عدم غیبت غیر موجه

انضباط در جلسات آنلاین

انتظارات از دانشجو:

انتظار می رود که در پایان دانشجویان با مهمترین مسائل مربوط سیستم HACCP، مفاهیم و تعاریف کنترل کیفیت آگاهی کامل یافته و همچنین با استفاده ابزار های کنترل کیفیت آماری (نمودار پارتو، نمودار علت معلول و نمودار های کنترل) از تغییرات ناگهانی یا جزئی در کیفیت محصول آگاه شده و اقدامات کنترلی لازم را به عمل آورد.

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

جدول زمانبندی درس کنترل کیفیت - تئوری

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس (نرم افزار / وسیله کمک آموزشی)
۱	۹۹/۱۰/۳۰	نحوه تدریس، امتحان گرفتن، ضرورت این درس و کاربردهای نمونه گیری و روشهای نمونه گیری	دکتر روحی	سامانه نوید
۲	۹۹/۱۱/۷	مفاهیم اساسی در کنترل کیفیت آماری	دکتر روحی	سامانه نوید
۳	۹۹/۱۱/۱۴	کیفیت قابل پذیرش (AQL) و ریسک مصرف کننده	دکتر روحی	سامانه نوید
۴	۹۹/۱۱/۲۱	روش میان یابی (روش اینترپولیت)	دکتر روحی	سامانه نوید
۵	۹۹/۱۱/۲۸	محاسبه حجم نمونه و عدد پذیرش با استفاده از جداول کامرون	دکتر روحی	سامانه نوید
۶	۹۹/۱۲/۵	متوسط کیفیت خروجی AOQ	دکتر روحی	سامانه نوید
۷	۹۹/۱۲/۱۲	مفهوم AOQL	دکتر روحی	سامانه نوید
۸	۹۹/۱۲/۱۹	جداول بازرسی و جداول داج و رومینگ	دکتر روحی	سامانه نوید
۹	۹۹/۱۲/۲۶	متوسط کل بازرسی (ATI) و متوسط تعداد نمونه (ASN)	دکتر روحی	سامانه نوید
۱۰	۱۴۰۰/۱/۱۰	نمونه گیری به صورت پیوسته SPC	دکتر روحی	سامانه نوید
۱۱	۱۴۰۰/۱/۱۷	ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۲	۱۴۰۰/۱/۲۴	ادامه ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۳	۱۴۰۰/۱/۳۱	ادامه بحث ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۴	۱۴۰۰/۲/۷	ادامه بحث ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۵	۱۴۰۰/۲/۱۴	ادامه بحث ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۶	۱۴۰۰/۲/۲۱	ادامه بحث ارزیابی حسی	دکتر روحی	اسکایپ
۱۷	۱۴۰۰/۳/۸	آزمون پایان ترم	دکتر روحی	سامانه فرادید

جدول زمانبندی درس کنترل کیفیت - عملی

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس (نرم افزار / وسیله کمک آموزشی)
۱	۹۹/۱۱/۱۳	اندازه گیری خاکستر محلول و نامحلول	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۲	۹۹/۱۱/۲۰	اندازه گیری کازئین ها در شیر	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۳	۹۹/۱۱/۲۷	اندازه گیری ویتامین C	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۴	۹۹/۱۲/۴	اندازه گیری پالپ، بریکس و pH در آبمیوه ها	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۵	۹۹/۱۲/۱۱	اندازه گیری اندیس صابونی در روغن ها	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۶	۹۹/۱۲/۱۸	اندازه گیری اندیس یدی و پراکسید در روغن ها	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۷	۹۹/۱۲/۲۵	اندازه گیری اسید بنزوئیک	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۸	۱۴۰۰/۱/۱۶	اندازه گیری نیترات و نیتريت در محصولات گوشتی	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه
۹	۱۴۰۰/۱/۲۳	اندازه گیری میزان فروکتوز و گلوکز در عسل	دکتر محمدی	سامانه نوید / آزمایشگاه