**طرح دوره و درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **نام واحد درسی:** **کنترل کیفی مواد غذایی پیشرفته**
 | 1. **کد واحد درسی:**  **14499813**
 | 1. **تعداد واحد: 5/2 نظری + 5/0 عملی**
 |
| 1. **نام مدرس مسئول: دکتر زهرا قاسم پور**
 | 1. **مدرسان واحد درسی: دکتر زهرا قاسم پور (5/1) - دکتر مریم محمودزاده (5/1)**
 |
| 1. **رشته تحصیلی: علوم و صنایع غذایی**
 | 1. **مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد**
 | 1. **نام دانشکده: تغذیه و علوم غذایی**
 |
| 1. **هدف کلی:** آشنا شدن با مفهوم، ضرورت و نحوه طراحی آزمایش، استنتاج اطلاعات از کمترین تعداد آزمایش ها، تحلیل و تفسیر نتایج و مهارت بکارگیری نرم افزارهای مرتبط
 |
| 1. **اهداف اختصاصی (5/1 واحد)**:
2. آشنایی با اهمیت و کاربرد طرح آزمایشات آماری در صنایع غذایی
3. آشنایی با آزمون t
4. آشنایی با آزمون f و بلوک بندی
5. آشنایی با طرح آزمایش فاکتوریل کامل و کسری
6. آشنایی با طرح های آزمایشی بهینه سازی
7. آشنایی با طرح های مورد استفاده برای فرمولاسیون مواد غذایی
8. آشنایی با نرم افزار Excel
9. آشنایی با نرم افزار Minitab
10. آشنایی با نرم افزار Design Expert
 |
| 1. **\*روش تدریس:**

**پرسش و پاسخ 🞏سخنرانی 🞏ترکیبی 🞏حضوری 🞏 مجازی ◼** |
| 1. **\*جدول زمانبندی درس (5/1 واحد):**
 |
| **شماره جلسه** | **عنوان مبحث جلسه** | **تاریخ جلسه** | **نام مدرس** |
| **1** | **آشنایی با دانشجویان، ارائه طرح و سرفصل درس، مقدمه­ای بر طرح آزمایشات** | هفته اول آذر 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **2** | **آزمایشات مقایسه دوتایی** | هفته دوم آذر 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **3** | **آنالیز واریانس** | هفته سوم آذر 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **4** | **طرح­های فاکتوریل** | هفته چهارم آذر 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **5** | **طرح­­های روش سطح پاسخ** | هفته اول دی 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **6** | **طرح­های مخلوط** | هفته دوم دی 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **7** | **آشنایی با روش های کنترل مواد افزودنی** | هفته سوم دی 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **9** | **رفع اشکال** | هفته چهارم دی 99 | دکتر زهرا قاسم پور |
| **منبع اصلی درس (رفرانس):****Design and Analysis of Experiments Montgomery, D** |

**بسمه تعالی**

**فرم طرح درس : کنترل کیفیت پیشرفته**

**نام و کد درس:** **14499813 رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی ترم: مهر**

**نیمسال اول/ دوم/ تابستان: اول روز و ساعت برگزاری: شنبه ساعت 17-15.5 محل برگزاری: دانشکده تغذیه**

**تعداد و نوع واحد (نظری/ عملی): 3 واحد (0.5 واحد عملی- 2.5 واحد نظری) دروس پیش نیاز : -**

**مدرس یا مدرسین:دکتر مریم محمودزاده/ دکتر زهرا قاسم پور شماره تماس دانشکده:**

|  |
| --- |
| **جلسه اول** **اهداف کلی : مقدمه ای بر طراحی آزمایش** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-هدف از طراحی آزمایشات بیان کند.****-مفاهیم مطرح در طراحی آزمایشات را تبیین نماید.****-انواع متغیرها را طبقه بندی نموده و توضیح دهد.****-نرم افزارهای مطرح در این زمینه را نام ببرد.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم** |
| **جلسه دوم****اهداف کلی : مروری بر مفاهیم آماری** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-به صورت مروری و خلاصه با انواع توزیع ها و فرضیات آماری آشنا شود.****-فرق تست پارامتری از ناپارامتری را دانسته و توضیح دهد.****-قادر باشد وضعیت داده ها را از جهت نرمال بودن با نرم افزار SPSSبررسی کند.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |
| **جلسه سوم و چهارم****اهداف کلی : آشنایی با آزمون های پارامتری و ناپارامتری** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-با انواع ازمون های پارامتری (آزمون t مستقل, t جفت) آشنا شود و بتواند داده ها را در نرم افزار SPSS و MINITAB وارد کرده و نتایج را تفسیر کند.****--با انواع ازمون های ناپارامتری (آزمون U , آزمون ویلکاکسون, آزمون مک نمار, آزمون علامت, آزمون دوجمله ای, کای اسکوئر, کروسکال والیس و فریدمن) آشنا شود و بتواند داده ها را در نرم افزار SPSS وارد کرده و نتایج را تفسیر کند.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |
| **جلسه پنجم و ششم****اهداف کلی : آنالیز واریانس** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-با مفهوم آنالیز واریانس آشنا شده و قادر به انجام آنالیز واریانس یک طرفه (One way ANOVA) در SPSS و MINITAB باشد.****- انواع آزمون های تعقیبی و مقابله ها (کنتراست ها) را با استفاده از نرم افزارهای مربوطه بررسی کند.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |
| **جلسه هفتم****اهداف کلی : آشنایی با طرح اندازه های تکراری** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-با طرح با اندازه های تکراری آشنا شده و آن را با استفاده از نرم افزار های مربوطه به کار گیرد.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |
| **جلسه هشتم و نهم و دهم****اهداف کلی : آشنایی با ارزیابی حسی** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **-با تعریف ارزیابی حسی آشنا شده و فرق ارزیابی حسی محصول گرا و مصرف کننده گرا را بداند.****-با پیش نیازهای تجهیزاتی لازم جهت ارزیابی حسی آشنا شده و قادر باشد یک مرکز ارزیابی حسی ساده را طراحی کند.****- با انواع خطاهای ارزیابی حسی آشنا شده و سعی در به حداقل رساندن آن ها را داشته باشد.****-فرق مقیاس های مختلف مورد استفاده در ارزیابی حسی را توضیح دهد.****-انواع ارزیابی های مصرف کننده گرا (ترجیح دوتایی) را توضیح دهد.****-با انواع تست های پذیرش ارزیابی حسی آشنا شده و بتواند آن ها را به کار گیرد.****-با انواع تست های تفاوت ارزیابی حسی آشنا شده و بتواند آن ها را به کار گیرد.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه****-ارائه دستورالعمل جهت انجام ارزیابی حسی** | **-شرکت در بحث و مشارکت در کلاس****-تمرین انجام ارزیابی حسی**  | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |
| **جلسه یازدهم****اهداف کلی : تقلبات در مواد غذایی** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **--با انواع تقلبات در مواد غذایی آشنا شود.****- با خطرات ناشی از تقلبات در مواد غذایی آشنا شود.****-با انواع روش های آشکارسازی تقلبات در مواد غذایی آشنا شود.** | **شناختی** | **-سخنرانی****-مباحثه** | **شرکت در بحث و مشارکت در کلاس** | **کلاس درس** | **۲ ساعت** | **-وایت برد****-ویدئو پروژکتور** | **امتحان پایان ترم****تکالیف کلاسی** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : حذف درس**
	+ - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

 **الف ) در طول دوره ( کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم ...... ) بارم : 5 نمره**

**ب ) پایان دوره بارم : 15 نمره**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Data handling in science and technology — volume 25. Statistical design —chemometrics. R.e. bruns., i.s. scarminio., b. De barros neto. )2006).**
* **Sensory Evaluation of Food, Harry T. Lawless, Hildegarde Heymann (2010)**
* **Basic sensory methods for food evaluation (B.M. Watts et al, 1989)**
* **Design and analysis of experiments (Douglas C. Montgomery, 2013).**