**(برای یک جلسه از درس، برای مثال 2 ساعت از کلاس درس در یک هفته)**

**دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: بهداشت حرفه‌ای مقطع و رشته­ی تحصیلی: کارشناسی ارشد بهداشت حرفه‌ای**

**نام درس:کاربرد آمار تحلیلی در بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار تعداد واحد: 2 نوع واحد: نظری(1)-عملی(1) پیش نیاز: آمار حیاتی مقدماتی**

**زمان برگزاري كلاس: روز: یکشنبه ساعت: 8 تا 10 مکان برگزاری: دانشکده بهداشت**

**تعداد دانشجویان: مسئول درس: دکتر جمیله ابوالقاسمی مدرسین (به ترتیب حروف الفبا):**

**شرح درس: (لطفاً شرح دهید)**

**آشنایی و شناخت لازم با مفاهیم احتمال و آمار مقدماتی و نحوه ورود داده‌ها با کامپیوتر و استفاده از نرم‌افزارهای آماری**

**هدف کلي: (همان هدف بینابینی طرح دوره است )**

**شناخت مفاهیم و روش های مورد استفاده در تحلیل داده ها به صورت تئوری و هم چنین کمک گرفتن از نرم‌افزارهای رایانه‌ای از قبیل SPSS ، جهت انجام طرح های تحقیقاتی به خصوص پایان نامه کارشناسی ارشد.**

**اهداف رفتاری جلسه اول:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی در تحقیقات را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* قسمت‌های مختلف آمار توصیفی را فهرست کند. (هدف شناختی)
* تفاوت بین آمار توصیفی و تحلیلی را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* ............................................................ را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه1**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120دقیقه | آمار توصیفی | جداول توزیع فراوانی،- نمودارهای مناسب و شاخص‌های توصیفی | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| آمار تحلیلی | کاربردهای آمار تحلیلی و تفاوت آن با آمار توصیفی | سخنرانی |  |

**اهداف رفتاری جلسه دوم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت استفاده از شاخص های توصیفی را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع شاخص های توصیفی را فهرست کند. (هدف شناختی)
* روش محاسبه شاخص های توصیفی را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت محاسبه شاخص های توصیفی داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه2**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | شاخص های توصیفی  | شاخص های مرکزی | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| شاخص های پراکندگی  |

**اهداف رفتاری جلسه سوم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت کاربرد احتمال در تحقیقات و توزیع های آماری را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع توزیع های پرکاربرد آماری در تحقیقات را فهرست کند. (هدف شناختی)
* روش محاسبات احتمالات را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت بدست آوردن احتمالات داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه3**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 | احتمال  | مفهوم و اصول احتمالات-  | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برخی توزیع های آماری | توزیع دوجمله ای و پواسن |

**اهداف رفتاری جلسه چهارم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت استفاده از توزیع نرمال در تحقیقات را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* دلایل استفاده از توزیع نرمال را فهرست کند. (هدف شناختی)
* نحوه محاسبه سطح زیر منحنی توزیع نرمال را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* پس از ورود داده ها به نرم افزار SPSS بتواند جهت بررسی نرمال بودن داده ها آنها را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه4**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | توزیع نرمال | نمودار نرمال - تقارن | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| محاسبه سطوح زیر منحنی نرمال |
| بررسی نرمال بودن داده ها توسط نمودار و آزمون |

**اهداف رفتاری جلسه پنجم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت برآورد در علم آمار و تحقیقات را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع برآورد را فهرست کند. (هدف شناختی)
* نحوه برآورد شاخص ها را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* برای بدست آوردن برآوردها توسط نرم افزار و همچنین بدون آن داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه5**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | برآورد | انواع برآورد  | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برآورد میانگین ، انحراف معیار و نسبت |

**اهداف رفتاری جلسه ششم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت آزمون برابری میانگین ها را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع آزمون های پارامتری برابری میانگین ها را فهرست کند. (هدف شناختی)
* نحوه بدست آوردن ملاک آزمون و میزان با معنایی برابری میانگین ها را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت انجام آزمون های برابری میانگین پس از ورود داده های فرضی آنها را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه6**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | آزمون های پارامتری برابری میانگین ها | برابری یک میانگین با مقدار ثابت | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برابری میانگین در دو جامعه مستقل |
| برابری میانگین در دو جامعه غیر مستقل |
| برابری میانگین در چند جامعه مستقل |

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

**اهداف رفتاری جلسه هفتم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* آزمون های ناپارمتری برای بررسی برابری میانگین ها را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع آزمون های ناپارامتری برابری میانگین ها را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت انجام آزمون های ناپارمتری برابری میانگین پس از ورود داده های فرضی آنها را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه7**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | آزمون های ناپارامتری برابری میانگین ها | برابری یک میانگین با مقدار ثابت | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برابری میانگین در دو جامعه مستقل |
| برابری میانگین در دو جامعه غیر مستقل |
| برابری میانگین در چند جامعه مستقل |

**اهداف رفتاری جلسه هشتم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* ............................................................. را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* ............................................................. را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* ............................................................ را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه8**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | آزمون میان ترم |

**اهداف رفتاری جلسه نهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت همبستگی بین متغیرها را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع همبستگی را فهرست کند. (هدف شناختی)
* نحوه محاسبه همبستگی را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* به صورت دستی یا بوسیله نرم افزار بتواند میزان همبستگی بین متغیرها را با استفاده از داده های فرضی تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه9**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | همبستگی | همبستگی بین دو متغیر کیفی  | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| همبستگی بین دو متغیر کمی  |
| همبستگی بین یک متغیر کمی و یک متغیر کیفی  |
| همبستگی های جزئی |

**اهداف رفتاری جلسه دهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت و نقش رگرسیون خطی یک متغیره در برآورد متغیر پاسخ را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* پیش فرض های مورد نیاز استفاده از رگرسیون خطی یک متغیره را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت برآورد ضرایب رگرسیونی و نیکویی برازش مدل، داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه10**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120دقیقه | رگرسیون خطی تک متغیری | تعاریف متغیر وابسته و مستقل | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برآورد ضرایب رگرسیونی |
| بررسی نیکویی برازش مدل |

**اهداف رفتاری جلسه یازدهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت و نقش رگرسیون خطی یک متغیره در برآورد متغیر پاسخ را ذکر نماید را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* مراحل مختلف روش رگرسیون چند متغیری را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت برآورد ضرایب رگرسیونی و نیکویی برازش مدل رگرسیون چندگانه، داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه11**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120دقیقه | رگرسیون خطی چند متغیری | تعاریف متغیر وابسته و مستقل | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برآورد ضرایب رگرسیونی |
| بررسی نیکویی برازش مدل |

**اهداف رفتاری جلسه دوازدهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت استفاده از رگرسیون لجستیک را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* ............................................................. را فهرست کند. (هدف شناختی)
* مراحل مختلف روش رگرسیون لجستیک تک متغیری و چند متغیری را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت برآورد ضرایب رگرسیون لجستیک و نیکویی برازش مدل رگرسیون لجستیک چندگانه، داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه12**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120دقیقه | رگرسیون لجستیک  | تعاریف متغیر وابسته و مستقل | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |
| برآورد ضرایب رگرسیونی |
| بررسی نیکویی برازش مدل |

**اهداف رفتاری جلسه سیزدهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت استفاده از روش اندازه های تکراری را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* ............................................................. را فهرست کند. (هدف شناختی)
* مراحل مختلف اجرای روش های تکراری را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت انجام آزمون اندازه های تکراری داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه13**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | اندازه های تکراری  | روش اندازه های تکراری  | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف در جلسه بعد |

**اهداف رفتاری جلسه چهاردهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* اهمیت کاربرد طرح و تجزیه آزمایش ها در تحقیقات را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* انواع طرح آزمایش ها را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* جهت انجام آنالیز طرح آزمایش ها داده های فرضی را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه14**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | طرح و تجزیه آزمایش | معرفی و روش آنالیز طرح آزمایش | سخنرانی حل تمرین با و بدون استفاده از نرم افزار | حل تمرین و ارائه تکلیف  |

**اهداف رفتاری جلسه پانزدهم:**

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:

* ............................................................. را ذکر نماید. ( هدف شناختی)
* ............................................................. را فهرست کند. (هدف شناختی)
* ............................................................. را توضیح دهد. (هدف شناختی)
* ............................................................ را تجزیه و تحلیل کند. (هدف شناختی)

**جدول زمان­بندی ارائه­ی مطالب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه15**مدت زمان(دقیقه) | **موضوع درس** | **رئوس مطالب** | **شيوه­ی تدريس**  | **ارزشیابی** |
| 120 دقیقه | آزمون پایان ترم |