

فرم طرح دوره

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| عنوان واحد درسی به طور كامل: روش های آمار زیستی2 | 11 | نام دانشکده: پزشکی | 6 | نام و نام خانوادگي مدرس / مدرسان: محمد رفیعی | 1 |
| تعداد واحد: 2 واحد | 12 | رشته تحصیلی فراگیران: آمار زیستی | 7 | آخرین مدرک تحصیلی:ph.D | 2 |
| تعداد جلسه:17 جلسه | 13 | مقطع: کارشناسی ارشد | 8 | رشته تحصیلی: آمار زیستی | 3 |
| عنوان درس پیش نیاز یا همزمان: روش های آمار زیستی1 | 14 | نیمسال تحصیلی: دوم 1403-1402 | 9 | مرتبه علمی: استاد | 4 |
| تاریخ ارائه: نیمسال دوم 03-1402 | 15 | تعداد فراگیران: 4 | 10 | گروه آموزشی: آمار زیستی | 5 |
| نوع درس در دوره: دروس اختصاصی اجباری برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته آمار زیستی | | | | | 16 |

**هدف کلی دوره:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **اهداف جزئی** | **اهداف ويژه رفتاري[[1]](#footnote-1)** | **ارزیابی آغازین[[2]](#footnote-2)** | **روش تدریس** | **وسایل آموزشی** | **شيوه ارزشيابي** | |
| **تکوینی[[3]](#footnote-3) و**  **پایانی[[4]](#footnote-4)** | **درصد** |
| **1** | - تعیین مقایسه های میانگین یک متغیر کمی در چند جمعیت  **-کاربردهای آنالیز واریانس** | 1. نسبت به تعیین مقایسه های میانگین یک متغیر کمی در چند جمعیت اقدام کند. 2. کاربردهای آنالیز واریانس را تشخیص دهد. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3- پرسیدن سئوال در خصوص هر قسمت از فراگیران** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ 6. استفاده از نرم افزار 7. استفاده از Database | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. اینترنت و شبکه های جهانی | **ارزشیابی به صورت تکوینی و نیز به صورت سوال در پایان تدریس** | **10 درصد از کل نمره** |
| **2** | -آنالیز واریانس یک طرفه  **-جدول آنالیز واریانس**  **-تصمیم گیری و تفسیر جداول آنالیز واریانس یک طرفه** | 1.محاسبات آنالیز واریانس یک طرفه را انجام دهد.  2. جدول آنالیز واریانس را تفسیر نماید.  3. خروجی کامپیوتری آنالیز واریانس را بتواند تفسیر کند. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. دادن تمرین جهت ارائه در جلسات بعدی** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ 6. استفاده از نرم افزار 7. استفاده از اینترنت | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. اینترنت | **1. پاسخ به سوالات**  **2.ارائه حل تمرینها در فرصت اعلام شده** | **10 درصد از کل نمره** |
| 3 | -انواع آزمونهای تعقیبی آنالیز واریانس  -انجام آزمونهای توکی، شفه، بنفرنی، نیومن کلز و تست دانت | 1. کدام یک از دو جامعه دارای میانگینهای مختلف هستند؟ 2. بهترین حالت یا بهترین اثر را کدام تیمار یا درمان داشته است؟ 3. بدترین گروه از لحاظ پاسخ به درمان کدام بوده است؟ 4. آیا ادغام دو گذروه امکان پذیر است؟ 5. استفاده از نرم افزار برای آزمونهای تعقیبی چگونه است؟ | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس.**  **3. ارائه تمرینهای مرتبط** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4.استفاده از نرم افزارهای:  R,SPSS | 1. **حل تمرین کتب ارائه شده** 2. **حل تمرینهای مرتبط با موضوعات ارائه شده.** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **4** | -ارزیابی و آزمون های همگنی واریانسها  -ارزیابی آزمونهای نرمالیتی  -بعضی از انواع تبدیلات جهت نرمالیتی داده ها | 1. از طریق نموداری و آزمونهای معرفی شده همگنی واریانسها را ارزیابی کند.. 2. آزمون های نرمالیتی را انجام دهد. 3. بعضی از انواع تبدیلات مهم مانند باکس کاس را انجام دهد. 4. استفاده از نرم افزار در تبدیلات نرمالیتی را انجام دهد. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور | **1. پاسخ به سوالات** | **10 درصد از کل نمره** |
| **5** | -آشنایی با آنالیز واریانس دوطرفه  - جدول داده های طرح های دوعاملی  -فرضیات آنالیز واریانس دوطرفه بدون تکرار  توزیع صفت در تمام rxc جامعه نرمال است.  واریانس صفت در تمام rxc جامعه مساوی است. | 1. محاسبات جدول داده ها را در جدول دوعاملی انجام دهد. 2. جدول آنالیز واریانس دوطرفه بدون تکرار را تشکیل و تفسیر نماید 3. فرضیات آنالیز واریانس دوطرفه را بیان و بررسی نماید. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور | **1. پاسخ به سوالات**  **2. حل تمرینات جلسه قبل**  **3. ارائه تمرینات جدید از کتب رفرانس و کپی ارائه شده.** | **10درصد از کل نمره** |
| **6** | -انواع آزمونهای تعقیبی آنالیز واریانس دوطرفه  -آزمونهای یکسان بودن اثر سطوح برای متغیر اول  -یکسان بودن اثر سطوح برای متغیر دوم  -اثرمتقابل دو عامل صرف نظر شده است. | 1. انواع آزمونهای تعقیبی آنالیز واریانس دو طرفه را نام ببرد. 2. آزمونهای آماری یکسان بودن اثر سطوح برای متغیر اول را انجام دهد. 3. آزمون آماری یکسان بودن اثر سطوح برای متغیر دوم را انجام دهد. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. ارائه تمریات از کتب رفرانس و ارائه تمرینات کپی شده.** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ 6. **استفاده از نرم افزارR** | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. سامانه نوید  **5.تدریس با استفاده از نرم افزار SPSS و R** | **1.**پاسخ به سوالات مفهومی  2.پاسخ به سوالات و تمرینات قبلی  3. حل چند تمرین مرتبط با درس جلسه | **10 درصد از کل نمره** |
| **7** | آنالیز واریانس کروسکال والیس، فریدمن  -آزمون فرضیه ناپارامتری دو طرفه فریدمن  آزمون مجموع رتبه علامت دار  برپایه رتبه بندی داده ها در هر سطر از جدول از کوچک به بزرگ و هر سطر جداگانه  آزمون کای اسکوئر | 1. آنالیز کروسکال والیس را انجام دهد. 2. آزمون فریدمن را انجام دهد. 3. مفاهیم آزمونهای ناپارامتری را تبیین نماید. 4. رتبه بندی داده ها را در هر سطر از جدول از کوچک به بزرگ انجام دهد. 5. آزمون مجموع رتبه علامت دار را انجام دهد. 6. آزمونهای کای اسکوئر را انجام دهد. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. ارائه تمرین از کتب مرجع** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  **4. استفاده از نرم افزار R** | **1.**پاسخ به سوالات مفهومی  2.پاسخ به سوالات مرتبط با تمرینات ارائه شده قبلی  **3. حل تمرین مرتبط با توزیع نرمال و نرمال استاندارد.** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **8** | بکارگیری مدلهای تحلیل واریانس بر روی داده های حیطه سلامت با استفائده از نرم افزار SPSS | 1. داده های حیطه سلامت را از پایگاه های دیتابیس بازخوانی کند. 2. شرایط مدل تحلیل واریانس را در داده های انتخاب شده به کار بندد. 3. نتایج تحلیل واریانی یک و دو طرفه و تغییرات آن بر روی خطا را بررسی کند. 4. نتایج را از خروجی های نرم افزار SPSS تفسیر کند. | **1.طراحی سوال در ابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس** | 1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور | **پاسخ به سوالات مفهومی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **9** | آزمون مید ترم | آزمون میان ترم |  |  |  |  | **40 درصد نمره** |
| **10** | -چگونگی آنالیز طرحهای مختلف با داده های گمشده | 1.برآورد مقادیر گمشده در طرح های مختلف آماری را محاسبه نماید.. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | 1. سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. استفاده از نرم افزار R | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **11** | -اصول ، مبانی و تحلیل طرح های لانه ای و سلسله مراتبی  -آنالیز واریانس طرح های لانه ای | 1. طرح های لانه ای را تشخیص دهد. 2. آنالیز طرح های لانه ای را تبیین نماید. 3. جداول آنالیز واریانس طرح های سلسله مراتبی را تفسیر کند. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **12** | طرح های بلوکهای تصادفی شده | 1. مفاهیم طرح های بلوکی را تبیین کند. 2. دلایل استفاده از طرحهای بلوکی را بیان کند. 3. جدول آنالیز واریانس طرحهای بلوکی تصادفی را تشکیل دهد.. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. استفاده از نرم  افزارهای  R, SPSS | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **13** | -تعدیل میانگین ها  روشهای آماری بکار بردن تعدیل میانگین ها | 1. دلایل استفاده از روش های تعدیل میانگین را تبیین کند. 2. آزمونهای آماری تعدیل میانگین ها را انجام دهد. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. استفاده از نرم افزارهای  R, SPSS | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **14** | طرح های فاکتوریل | 1. مفاهیم اولیه طرح های فاکتوریل را بیان کند. 2. طرح های فاکتوریل دو عاملی را تفسیر کند. 3. طرح های فاکتوریل چند عاملی را تبیین نماید. 4. آنالیز واریانس طرح های فاکتوریل را تشکیل دهد. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **15** | آزمونهای اندازه گیری مکرر | 1. مفهوم اندازه گیری مکرر را بیان کند. 2. طرح تحلیل اندازه گیری قبل و بعد را انجام دهد. 3. مدل اندازه گیری مکرر یک عاملی را بیان و تفسیر کند. 4. جدول آنالیز واریانس اندازه گیری مکرر را تشکیل دهد. 5. جدول آنالیز واریانس اندازه گیری مکرر را تفسیر نماید. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  40 استفاده از نرم افزارهای آماری مانند:  R, SPSS | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **16** | مثالهایی از تحلیل طرح های با مشاهدات مکرر | 1. تفسیر خروجی های طرح های اندازه گیری مکرر در یک دیتابیس. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. استفاده از نرم افزارهای آماری مانند:  R, SPSS | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |
| **17** | طرح های آماری با مشاهدات مکرر در چند گروه | 1. مفهوم طرح های اندازه گیری مکرر در چند گروه را بیان کند. 2. جدول آنالیز واریانس اندازه گیری تکراری را جهت چند عامل تشکیل دهد. 3. جدول آنالیز واریانس اندازه گیری تکراری را جهت چند عامل را تفسیر نماید. | **1. طراحی سوال درابتدای آموزش**  **2. پرسیدن سوال در حین تدریس**  **3. حل تمرینات جلسات قبل** | .1 سخنرانی  2. نمایش اسلاید  3. ارائه مثال  4. حل تمرین  5. پرسش و پاسخ | 1.تابلو وایت بورد  2.کامپیوتر  3.ویدیو پروژکتور  4. استفاده از نرم افزارهای آماری مانند:  R, SPSS | **پاسخ به سئولات دانشجویان و حل تمرینات قبلی** | **10**  **درصد از کل نمره** |

**منابع درس:**

|  |  |
| --- | --- |
| ردیف | عنوان |
| **1** | Mickey RM, Dunn OJ and Clark VA. Applied Statistics. Third ED. 2004 |
| **2** | Kunter MH and Neter J. et al. Applied Linear Statistical Models. Fifth Ed. 2004. |
| **3** | Armitage P, and Berry G, et al. Statistical Methods in Medical Research; fourth Ed. 2001 |
|  |  |

* هدف کلی در واقع نشان‌دهنده هدف اصلی آن جلسه تدریس خواهد بود که اصولاً یک هدف کلی نگارش شده و سپس به چند هدف ویژه رفتاری تقسیم می‌شود.
* اهداف ویژه رفتاری دارای فعل رفتاری، معیار، محتوا و شرایط بوده و در حیطه‌های شناختی، عاطفی و روان حرکتی طراحی می‌شود. این اهداف در تعیین متد و وسایل آموزشی موثر می‌باشند.
* ارزشیابی بر اساس اهداف می­توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) ، مرحله­ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

1. . براساس سه حيطه اهداف آموزشي: شناختي، عاطفي، روان-حركتي [↑](#footnote-ref-1)
2. . دانسته­­ها و پیش آمادگی­های ورود به درس جدید [↑](#footnote-ref-2)
3. . هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می­گیرد. [↑](#footnote-ref-3)
4. . هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می­گیرد. [↑](#footnote-ref-4)