



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: محاسبات آماری	کد درس: -
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: آمارزیستی
گروه آموزشی: آمارزیستی	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۱/۵ واحد نظری و ۰/۵ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۴ تا ۶	مسئول درس: دکتر سعید اخلاقی
طراحی اولیه ☒	بازنگری ☐
هدف کلی دوره: آشنائی دانشجویان با نرم افزارهای آماری	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ دانشجو آشنایی با محیط نرم افزار R, SPSS و پایتون را بیاموزد. ✓ با متغیرها و عملگرهای منطقی و مقایسه ای در این نرم افزارها آشنا شود. ✓ چگونگی ورود داده ها و ذخیره آنها، فراخوانی توابع، دستورهای شرطی و حلقه تکرار را بیاموزد. ✓ بتواند طراحی الگوریتم انجام دهد و آنرا اجرا نماید. ✓ توصیف داده ها و مدیریت داده ها، رسم نمودار دوطبقه و سه بعدی را بتواند انجام دهد. ✓ انواع نمودارهای را شناخته و بتواند از نمودار مناسب در جهت توصیف یا تحلیل بهتر داده ها استفاده نماید. ✓ بتواند برآورد توابع چگالی را انجام دهد و آشنایی با توابع احتمال گسسته و پیوسته و تولید نمونه از آنرا بیاموزد. ✓ آزمون برازندگی تابع و آزمون های یک و دو نمونه ای را بیاموزد ✓ آشنایی با تحلیل رگرسیون ساده و چندگانه، مدل خطی عمومی و مدل خطی تعمیم یافته پیدا نماید. ✓ آشنایی با تحلیل سری زمانی، روشهای جک نایف، جایگشتی و بوت استرپ حاصل شود.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه (۱۲۰ دقیقه)	رئوس مطالب
اول	✓ آشنایی با نرم افزار SPSS و آمار توصیفی در این نرم افزار (جداول مختلف، انواع نمودارها، شاخص های مرکزی و پراکندگی)
دوم	✓ آشنایی با آمار تحلیلی در SPSS (آزمون تی یک نمونه ای، آزمون تی مستقل، تی زوجی، آنالیز واریانس)
سوم	✓ آشنایی با آمار تحلیلی در SPSS (آزمون طرح اندازه های تکراری، آنالیز کوواریانس و آنالیز عاملی)
چهارم	✓ آشنایی با آمار تحلیلی در SPSS (رگرسیون خطی و غیر خطی)
پنجم	✓ آشنایی با نرم افزار R (محیط نرم افزار، متغیرها و عملگرهای منطقی و مقایسه ای)
ششم	✓ آشنایی با نرم افزار R (ورود داده ها، ذخیره، فراخوانی توابع، دستورهای شرطی، حلقه تکرار)



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

✓	آشنایی با نرم افزار R (طراحی الگوریتم و اجرای آن، آشنایی با توابع موجود در نرم افزار)	هفتم
✓	آشنایی با نرم افزار R (توصیف داده ها و مدیریت آنها)	هشتم
✓	آشنایی با نرم افزار R (مدیریت داده ها)	نهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (مدیریت داده ها)	دهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (رسم نمودار در نرم افزار R)	یازدهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (رسم نمودار در نرم افزار R)	دوازدهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (برآورد توابع چگالی، آشنایی با توابع احتمال گسسته و پیوسته و تولید نمونه از آن توابع)	سیزدهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (آزمون برازندگی تابع، آزمونهای یک و دو نمونه ای)	چهاردهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (آشنایی با تحلیل رگرسیون یک و چندگانه، مدل خطی عمومی و مدل خطی تعمیم یافته)	پانزدهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (آشنایی با تحلیل سریهای زمانی)	شانزدهم
✓	آشنایی با نرم افزار R (آشنایی با روشهای چک نایف، جایگشتی و بوت استرپ)	هفدهم
✓	آشنایی با نرم افزار پایتون (آشنایی با نحوه ورود داده ها)	هجدهم
✓	آشنایی با نرم افزار پایتون (آشنایی با کتابخانه های آن)	نوزدهم
✓	آشنایی با نرم افزار پایتون (تحلیل داده ها)	بیستم
✓	آشنایی با نرم افزار پایتون (تحلیل داده ها)	بیست و یکم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی و بیان مفاهیم اساسی توسط استاد و مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در کلاس و گروه مجازی مربوطه		
وسایل آموزشی: اسلاید، رایانه جهت کار عملی		
وظایف و تکالیف دانشجوی: حل تمرینات، پروژه های تحویلی، شرکت در کوئیزها		
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):		
روش های ارزیابی در طول دوره: ارزیابی پس از هر درس در قالب حل تمرین و کوئیز (۴۰٪)، فعالیت کلاسی در گروه مربوطه (۲۰٪)		
روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی پایان ترم (۴۰٪)		
منابع اصلی درس:		
1) De Sá, J. P. M., Applied statistics using SPSS, Statistica, Matlab and R. Springer Science & Business Media, Last edition.		
2) Rizzo, M. L. Statistical computing with R. CRC Press, Last edition.		
3) Dalgaard, P. Introductory Statistics with R, Springer, Last edition.		
۴) صالحی، سید مهدی، راهنمای جامع برنامه نویسی R (مقدماتی و پیشرفته) دیباگران تهران، آخرین ویرایش.		