



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: محاسبات آماری با کامپیوتر	کد درس: ۴۱۱۲۲۱
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: آمار زیستی
گروه آموزشی: آمار زیستی	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۱/۵ واحد نظری، ۰/۵ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸-۱۰	مسئول درس: سمانه صبوری
طراحی اولیه بازنگری	
هدف کلی دوره: به کار گیری نرم افزارها، درک، اجرا و رفع خطاهای احتمالی مهارتی ضروری برای دانش آموختگان آمار زیستی است. آشنایی با نرم افزار عمومی SPSS، آشنایی با نرم افزار R و آشنایی مقدماتی با نرم افزار پایتون در این دوره محقق خواهد شد. کسب مهارت از طریق پروژه های عملی و یادگیری نحوه تفسیر نتایج توسط دانش آموختگان در این دوره مورد نظر میباشد.	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ آشنایی با نرم افزار SPSS ✓ آشنایی با نرم افزار R ✓ آشنایی مقدماتی با زبان برنامه نویسی پایتون	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	ورود داده به نرم افزار SPSS، مدیریت داده ها، و رسم نمودار
دوم	نحوه انجام و گزارش نتایج در آزمون های پارامتری با استفاده از SPSS (بررسی فرض نرمال، تی تست، تی زوجی، ANOVA، همبستگی و رگرسیون خطی)
سوم	نحوه انجام و گزارش نتایج در آزمون های ناپارامتری با استفاده از SPSS (من ویتنی، ویلکاکسون، کروسکال والیس، کای اسکوتر)
چهارم	ارائه پروژه کلاسی با SPSS
پنجم	آشنایی با محیط نرم افزار R، تعریف بردار و ماتریس، dataframe، فراخوانی و ذخیره داده ها
ششم	آشنایی با پکیج tidyverse در مدیریت داده ها با استفاده از نرم افزار R
هفتم	آشنایی با پکیج ggplot2 و رسم نمودار با استفاده از نرم افزار R
هشتم	ارائه پروژه کلاسی
نهم	آشنایی با عملگرهای منطقی، مقایسه ای، دستورات شرطی و حلقه تکرار با استفاده از نرم افزار R
دهم	آشنایی با توابع گسسته و پیوسته و تولید نمونه از آنها با استفاده از نرم افزار R



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

یازدهم	نحوه انجام آزمون های آماری با استفاده از نرم افزار R
دوازدهم	Rmarkdown
سیزدهم	ارائه پروژه کلاسی
چهاردهم	آشنایی با نحوه نصب و محیط برنامه نویسی پایتون
پانزدهم	نحوه تعریف متغیرها و فراخوانی داده ها در پایتون
شانزدهم	ارائه گزارش های توصیفی از داده ها در پایتون
هفدهم	ارائه پروژه کلاسی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): آموزش از طریق سخنرانی و اسلاید و محیط برنامه نویسی، کار با نرم افزار	
وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور، وایت بورد و مایک	
وظایف و تکالیف دانشجوی: حضور فعال و مشارکت در فعالیت های کلاسی، انجام پروژه های کلاسی	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: فعالیت های کلاسی (۱۰٪)، پروژه های کلاسی (۶۰٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون پایان ترم (۳۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱- صالحی، سید مهدی، راهنمای جامع برنامه نویسی R (مقدماتی و پیشرفته)، دیباگران تهران، آخرین ویرایش.	
۲- De Sa, J.P.M., Applied statistics using SPSS, Statistica, Matlab and R. Springer Science & Business Media, Last Edition	
۳- Rizzo, M.L. statistical computing with R. CRC Press, Last edition.	
۴- Dalgaard, P. Introductory statistics with R, Springer, Last Edition.	