

## فرم طرح درس

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر		
نام درس: محاسبات آماری	نام مدرس: امید کریمی	شماره تلفن: ۰۲۳-۳۱۵۳۵۷۶۴
تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: طرح آزمایش‌های ۱ و روش‌های عددی و شبیه‌سازی	ایمیل: <a href="mailto:omid.karimi@semnan.ac.ir">omid.karimi@semnan.ac.ir</a>

### اهداف کلی درس:

- آشنایی با نرم‌افزارهای آماری ( R ، MiniTab ، Python )،
- توانایی،
- پیاده‌سازی مدل‌های مختلف آماری روی داده‌ها با نرم‌افزارهای آماری ( R و MiniTab ، Python )

- روش تدریس: استفاده از ویدئو پروژکتور ■ استفاده از تخته وایت بورد ■ سایر □  
توضیحات: نیاز به ارایه مطالب با نرم افزارهای آماری در سایت کامپیوتر دانشکده است.

### طرح درس:

مروری بر آمار توصیفی و تحلیل داده‌ها،	هفته اول
رسم نمودار هسته‌های چگالی یک و دومتغیره، با نرم‌افزار R و MiniTab	هفته دوم
یادآوری روش‌های آماری در تحلیل داده‌های یک جامعه و دوجامعه با نرم‌افزار R	هفته سوم
تعریف ساختار داده‌های متفاوت ( کمی و کیفی) و نحوه ورود آن‌ها در نرم‌افزار R	هفته چهارم
یادآوری آزمون‌های برابری میانگین‌ها و تحلیل داده‌های واقعی و شبیه‌سازی با نرم‌افزار R	هفته پنجم
یادآوری آزمون‌های برابری نسبت‌ها و تحلیل داده‌های واقعی و شبیه‌سازی با نرم‌افزار R	هفته ششم
آزمون‌های برابری میان‌های جوامع وابسته و مستقل برای داده‌های واقعی و شبیه‌سازی با نرم‌افزار R	هفته هفتم
محاسبه احتمال‌های پیچیده با روش‌های مونت کالویی به وسیله نرم‌افزار R	هفته هشتم
تعریف و ساخت مدل‌های رگرسیونی در نرم‌افزار R: تحلیل روی داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های واقعی	هفته نهم
تعریف و ساخت مدل‌های خطی تعمیم‌یافته (GLM) در نرم‌افزار R: تحلیل روی داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های واقعی	هفته دهم
تعریف و ساخت مدل‌های طرح تک عاملی در نرم‌افزار R: تحلیل روی داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های واقعی	هفته یازدهم
تعریف و ساخت مدل‌های طرح چند عاملی در نرم‌افزار R: تحلیل روی داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های واقعی	هفته دوازدهم
طرح مربع یونانی لاتین: مدل طرح، شرایط مدل و فرضیه‌ها، برازش مدل، تحلیل واریانس، مقایسات زوجی، برآورد داده گمشده،	هفته سیزدهم
ارزیابی عملی اول و دوم در آزمایشگاه آمار ( با کامپیوتر)	هفته چهاردهم
آشنایی با نرم‌افزار python و ساختار داده‌های آماری در آن- روش‌های ماکسیمم سازی تابع درست‌نمایی با نرم‌افزار	هفته پانزدهم
بررسی شرایط مدل‌های آماری به صورت نموداری و آزمون‌های عددی بوسیله نرم‌افزار آماری.	هفته شانزدهم

### روش ارزیابی:

درصد نمره	روش ارزیابی
۵٪	حضور در کلاس و تکالیف
۵٪	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
۱۵٪	پروژه کلاسی
۲۵٪	امتحان میان ترم (عملی)
۵۰٪	امتحان پایان ترم

### منابع:

- ۱- محاسبات آماری با s-plus ، انور محمدی، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، آخرین چاپ.
- 2- Rizzo, M.L. Statistical Computing with R, Chapman & hall, 2008.