

توضیحات: احتیاج به آزمایشگاه آماری دارد	نام انگلیسی درس: Time series I	نام درس: سری‌های زمانی ۱
	پیش‌نیاز: آمار ریاضی ۱ و فرآیندهای تصادفی ۱	تعداد واحد: ۴
		تعداد ساعت: ۶۴
	فعالیت کلاسی:	نوع درس: تخصصی
نوع واحد: نظری		

هدف کلی درس:

آشنایی با مفهوم سری‌های زمانی به صورت نظری و کاربردی

سرفصل مطالب:

- مثال‌هایی از سری‌های زمانی، اهداف تحلیل سری‌های زمانی، مدل‌های دارای روند و مؤلفه فصلی و روش‌های برآورد و حذف آن‌ها، عملگرهای پسر و نفاضلی کردن، آزمون‌های گوناگون برای تصادفی و نرمال بودن و وارون‌پذیر
- مدل‌های ایستا، تابع خود کوواریانس، خودهمبستگی، جزئی، توابع خود کوواریانس و خودهمبستگی نمونه‌ای
- مدل‌های ARMA، قضایای وجود و یکتایی جواب، مدل‌های سببی
- پیش‌بینی مدل‌های سری‌های زمانی ایستا با استفاده از الگوریتم‌های داربین-لویسون و نوآورها، تجزیه والد
- استنباط آماری مدل‌های ARMA، الگوریتم‌های AICC، بررسی درستی و صحت مدل، معیار یول والکر، برگ، نوآور و هانان ریزنن
- نمایش طیفی سری‌های زمانی ایستا و کاربردهای آن
- برای تمام روش‌های ارائه شده در هر فصل، مثال‌های کاربردی و عددی ارائه و محاسبات با حداقل یک نرم‌افزار آماری صورت گیرد

فهرست منابع:

1. Brockwell, P. J. and Davis, R. A. *Introduction to Time Series and Forecasting*, 3rd Edition, Springer, 2016.
2. Cryer, J. D. and Chan, K. S. *Time Series Analysis: With Applications in R*, 2nd Edition, Springer, 2008.
(این کتاب توسط محمدرضا مشکانی ترجمه و مرکز نشر دانشگاهی آن را منتشر کرده است)
3. Shumway, R. H. and Stoffer, D. S. *Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples*, 2nd Edition, Springer, 2006.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		نوشتاری:	
		عملکردی:	-----

