

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

هدف کلی درس:



آشنایی با مفهوم سری های زمانی به صورت نظری و کاربردی

سرفصل مطالب:

- مثال هایی از سری های زمانی و معرفی انواع سری های زمانی، مدل های دارای روند و مؤلفه فصلی و روش های برآورد و حذف آن ها، عملگرهای پس رو و تفاضلی کردن، آزمون های گوناگون برای تصادفی و نرمال بودن و وارون پذیر
- مدل های ایستا، تابع خود کواریانس، خود همبستگی، توابع خود کواریانس و خود همبستگی نمونه ای
- مدل های ARMA، قضایای وجود و یکتایی جواب، مدل های سببی
- پیش بینی مدل های سری های زمانی ایستا با استفاده از الگوریتم های دارین-لویسنون و نوآورها، تجزیه والد
- استنباط آماری مدل های ARMA، الگوریتم های AICC، بررسی درستی و صحت مدل، معیار یول والکر، برگ، نوآور و هانان ریزن
- نمایش طیفی سری های زمانی ایستا و کاربردهای آن
- برای تمام روش های ارائه شده در هر فصل، مثال های کاربردی و عددی ارائه و محاسبات با حداقل یک نرم افزار 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 مشکاتی 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	میان ترم	آزمون های نهایی	بروزه
		نوشتاری:	
		عملکردی:	----