



دانشکده آمار، ریاضی و رایانه
طرح درس: سری های زمانی مالی

مشخصات درس	
عنوان درس: سری های زمانی مالی	عنوان انگلیسی: Financial Time Series
مقطع: کارشناسی <input type="checkbox"/> کارشناسی ارشد <input checked="" type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>	تعداد واحد: چهار واحد نظری/عملی
محل تدریس: دانشکده آمار، ریاضی و رایانه	نیمسال اول <input checked="" type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> سال تحصیلی ۹۹-۹۸
شماره کلاس: ۱۱۴	زمان تدریس: روز فرد ساعت ۱۳/۳۰ تا ۱۵/۳۰
نوع درس: اصلی <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> سایر -----	درس پیش نیاز: سری های زمانی ۱
مشخصات استاد	
نام و نام خانوادگی: محمدرضا صالحی راد	گروه: آمار
سوابق تحصیلی: دکتری آمار	سوابق تدریس: ۲۸ سال
اطلاعات تماس	
شماره اتاق: ۱۰۸	شماره تلفن داخلی (یا مستقیم در صورت تمایل):
آدرس ایمیل: moresara20@gmail.com	ساعات حضور:

معرفی و هدف درس
آشنایی دانشجویان با سری های زمانی: کلاسیک، ایستا، نایستای، فصلی، حافظه طولانی، مداخله ای، تغییرپذیری، آرچ، گارچ، TAR, SETAR, VAR و ویژگی های این سری ها و کاربرد های این مدل ها در مسائل مالی و اقتصادی و نحوه مدل سازی و تحلیل آماری آن ها.
روش های تدریس و نحوه ارائه درس
استفاده از کتاب، جزوه و لوازم جانبی مانند: ویدئو پروژکتور مشارکت دانشجویان در مباحث کلاس، برگزاری کلاس حل تمرین
برونداهای یادگیری درس، در پایان این درس دانشجویان می توانند:
۱. ایستایی، نایستایی، یک سری زمانی را تشخیص دهند.
۲. نوع مدل (مناسب بودن) برای برازش روی مشاهدات یک سری زمانی را تشخیص دهند.
۳. پیش بینی برای آینده یک سری زمانی را به دست آورند.

فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس			
منبع	موضوع / موضوعات مورد بحث	تاریخ	هفته
	ارائه طرح درس و منابع، تاریخچه سری های زمانی، معرفی برخی اصطلاحات مالی.	۹۸/۶/۲۳	هفته ۱
	معرفی سری های زمانی کلاسیک، ARIMA, ARMA, AR, MA، و ویژگی ها	۹۸/۶/۳۰	هفته ۲
	تحلیل چند سری زمانی مالی با استفاده از مدل های معرفی شده	۹۸/۷/۶	هفته ۳



فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس			
منبع	موضوع / موضوعات مورد بحث	تاریخ	هفته
	آزمون های ریشه واحد، روش های ایستا کردن	۹۸/۷/۱۳	هفته ۴
	مدل های ARIMA ی فصلی و ویژگی ها و کاربردهای آن ها	۹۸/۷/۲۰	هفته ۵
	آزمون اول	۹۸/۷/۲۷	هفته ۶
	تعطیل رسمی	۹۸/۸/۴	هفته ۷
	مدل های حافظه طولانی و ویژگی ها و کاربردهای آن ها	۹۸/۸/۱۱	هفته ۸
	تغییرپذیری و ویژگی های آن در سری های زمانی، کاربرد این مفهوم در مباحث مالی	۹۸/۸/۱۸	هفته ۹
	مدل های ARCH و کاربردهای آن در سری های زمانی مالی	۹۸/۸/۲۵	هفته ۱۰
	مدل های GARCH و کاربردهای آن در سری های زمانی مالی	۹۸/۹/۲	هفته ۱۱
	آزمون دوم، معرفی سری های زمانی ناخطی و آزمون های مربوطه	۹۸/۹/۹	هفته ۱۲
	مدل های TAR و SETAR	۹۸/۹/۱۶	هفته ۱۳
	ادامه مدل های TAR و SETAR	۹۸/۹/۲۳	هفته ۱۴
	سری های زمانی چند متغیره، مدل های VAR	۹۸/۹/۳۰	هفته ۱۵
	ادامه مدل های VAR، جمع بندی	۹۸/۹/۷	هفته ۱۶

نحوه ارزشیابی			
بروندادهای یادگیری مورد انتظار	از نمره نهایی	زمان برگزاری	موارد سنجش
	٪۱۰	پروژه کاربردی	(۱) فعالیت پژوهشی
	٪۵	حل تمرینات طول ترم	(۲) فعالیت کلاسی
	٪۲۵	هفته ۶ و ۱۲	(۳) امتحان میان ترم
	٪۶۰	تقویم دانشکده	(۴) امتحان پایان ترم
	-----	-----	(۵) سایر



نکات مورد توجه دانشجویان، ارزش‌ها و خط‌مشی درس

- ❖ حضور به موقع و مستمر در کلاس درس و کلاس حل تمرین
- ❖ مشارکت در فعالیت‌های کلاس
- ❖ پیگیری و انجام تکالیف در زمان‌های تعیین شده
- ❖ شرکت در آزمون‌های طول ترم

فهرست منابع اصلی و مکمل درس

۱. جزوه

2. Tsay, R. S. (2010), *Analysis of Financial Time Series*, Third Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. Enders, W. (2004), *Applied Econometric Time Series*, Second Edition, John Wiley & Sons, New Jersey.
4. Wei, W. W. S. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods*, Addison-Wesley, Redwood City, CA.