

نام درس: رگرسیون ۲	نام انگلیسی درس: Regression II	توضیحات: احتیاج به آزمایشگاه آماری دارد
تعداد واحد: ۳	پیش‌نیاز: رگرسیون ۱	
تعداد ساعت: ۴۸		
نوع درس: تخصصی	فعالیت کلاسی:	
نوع واحد: نظری		

هدف کلی درس:

آشنایی با روشهای برون رفت از مشکل برقراری روابط استاندارد در مدل رگرسیون خطی با استفاده از تحلیل

سرفصل مطالب:

- روش‌های انتخاب متغیر و بهترین زیر مدل: معیارهای مختلف انتخاب بهترین زیر مدل.
- هم خطی چندگانه: رگرسیون جریمه شده، رگرسیون ستیغی (Ridge) و ستیغی تعمیم یافته، معیار VIF و مقادیر ویژه، مدل LASSO، رگرسیون مؤلفه‌های اصلی،
- همبستگی خطاها: برآوردگرهای حداقل مربعات تعمیم یافته، رگرسیون سری زمانی و برآورد ماتریس همبستگی خطاها،
- ناهمگنی واریانس: برآوردگرهای حداقل مربعات وزنی، برآورد واریانس خطاها،
- رگرسیون غیرخطی: روش حداقل توان‌های دوم غیرخطی، روش گاوس-نیوتون، برآورد مقادیر اولیه،
- داده‌های دورافتاده و رگرسیون استوار: داده‌های دورافتاده عمودی و نقاط نافذ، نقطه فروریزش، روش‌های رگرسیون استوار شامل M-برآوردگرها، میانه مربعات خطا، میانگین مربعات خطای بریده شده و الگوریتم‌های محاسبه آن‌ها.
- برای تمام روش‌های ارائه شده در هر فصل، مثال‌های کاربردی و عددی ارائه و محاسبات یا حداقل یک نرم افزار آماری صورت گیرد.

فهرست منابع:

- 1- Bingham, N. H. and Fry, J. M. *Regression, Linear Models in Statistics*, Springer, 2010.
- 2- James, G. Witten, D. Hastie, T. and Tibshirani, R. *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*, Springer, 2013.
- 3- Kunter, M. Nachtsheim, C. Neter J. and Li W. *Applied Linear Statistical Models*, 5th Edition, McGraw-Hill, 2004
- 4- Montgomery, D. C. Peck, E. A. and Vining, G. G. *Introduction to Linear Regression Analysis*, 5th Edition. John Wiley, 2012.

روش ارزشیابی:

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