

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲

دانشکده	مهندسی برق و کامپیوتر	گروه	۱
گرایش	هوش مصنوعی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	داده کاوی پیشرفته	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۳	نام استاد	محمد صنیعی آباده
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۴۳۴۹
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	saniee@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. معرفی تئوری ها و الگوریتم های پیشرفته داده کاوی
 ۲. معرفی و بررسی الگوریتم های کاوش کلان داده ها
 ۳. تحلیل، دستکاری و استخراج دانش از داده های حجیم، داده های جریانی و داده های چند وجهی
 ۴. آشنایی با مفاهیم هوش مصنوعی توضیح پذیر در کلان داده ها
 ۵. آشنایی با روشهای مقابله با بیش برآزش در کلان داده ها
- ✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه ای بر کلان داده ها	
جلسه دوم	سبک برنامه نویسی کاهش نگاهت	
جلسه سوم	اجمال سازی	
جلسه چهارم	مقدمه ای بر تئوری اطلاعات	
جلسه پنجم	یافتن داده های مشابه در اقلام بالا	
جلسه ششم	الگوریتم های پردازش داده های جریانی ۱: روش های نمونه برداری	
جلسه هفتم	الگوریتم های پردازش داده های جریانی ۲: روش های فیلتر کردن و تخمین انحراف از معیار	
جلسه هشتم	الگوریتم های کاهش بعد و تجزیه ماتریسی برای کلان داده ها ۱: معضل ابعاد بالا	
جلسه نهم	الگوریتم های کاهش بعد و تجزیه ماتریسی برای کلان داده ها ۲: روش های تجزیه	
جلسه دهم	خوشه بندی داده های حجیم ۱: خوشه بندی سلسله مراتبی	
جلسه یازدهم	خوشه بندی داده های حجیم ۲: الگوریتم های BFR و CURE	
جلسه دوازدهم	الگوریتم های پیدا کردن اقلام پر تکرار و استخراج الگوها	
جلسه سیزدهم	دسته بندی داده های حجیم و برون خط و جریانی	
جلسه چهاردهم	بررسی مفاهیم هوش مصنوعی توضیح پذیر در کلان داده ها	
جلسه پانزدهم	معرفی داده کاوی زبانی	
جلسه شانزدهم	روش های مقابله با بیش برآزش در کلان داده ها	

✓ روش ارزشیابی:

✓ منابع:

۱. کتاب داده کاوی کاربردی، محمد صنیعی آبادی، سینا محمودی و محدثه طاهرپرور، انتشارات نیاز دانش، ویراست دوم، چاپ چهارم، ۱۳۹۸.
2. [1] J. Leskovec, A. Rajaraman, J. D. Ullman, *Mining of Massive Datasets*, 2nd Ed., Cambridge University Press, 2014.