

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی نیمسال اول 1402-1403

دانشکده	علوم و فناوری های بین رشته ای	گروه	علوم بنیادین در فناوری های بین رشته ای
گرایش	علم داده ها	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مبانی علم داده ها	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input checked="" type="checkbox"/>
تعداد واحد	3	نام استاد	موسی گلعلی زاده لاهی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	82884705
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	golalizadeh@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

1. آشنایی با مفاهیم زیربنایی علم داده ها

2. آشنایی با ساختارهای متنوع داده ها

3. آشنایی با مدیریت داده ها

4. نحوه ارائه نتایج حاصل از تحلیل 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	آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات علم داده	
جلسه دوم	آشنایی با هرم اطلاع-دانش-خرد	
جلسه سوم	آشنایی با انواع و منابع داده ها	
جلسه چهارم	چالش های اخذ، تحلیل و مدیریت داده ها	
جلسه پنجم	فرایند کشف دانش و تحلیل داده ها	
جلسه ششم	مدیریت پایگاه داده ها و مه داده ها	
جلسه هفتم	آشنایی مقدماتی با مدل های (نا) راهنماییده	
جلسه هشتم	مدیریت داده ها با SQL	نظری-عملی
جلسه نهم	مدیریت داده ها با NoSQL	نظری-عملی
جلسه دهم	آشنایی (با) و تحلیل داده های متنی	نظری-عملی
جلسه یازدهم	آشنایی (با) و تحلیل داده های گراف	نظری-عملی
جلسه دوازدهم	آشنایی با پردازش مه داده ها	نظری-عملی
جلسه سیزدهم	آشنایی با سیستم های توصیه گر	نظری-عملی
جلسه چهاردهم	آشنایی با پردازش گره های موازی و چند هسته ای	نظری-عملی
جلسه پانزدهم	ارزیابی مدل های متنوع تحلیل داده ها	نظری-عملی
جلسه شانزدهم	گزارش نویسی و ارائه تحلیل داده ها	نظری-عملی

✓ روش ارزشیابی:

15%	تمرینات
15%	پروژه
10%	فعالیت کلاسی
30%	میان ترم
30%	پایان ترم

✓ منابع:

1. Igual, L. and Segui, S. (2017), *Introduction to Data Science: A Python Approach to Concepts, Techniques and Applications*, Springer, Switzerland.
2. Skiena, S. (2017), *The Data Science Design Manual*, Springer, New York.
3. Grus, J. (2015). *Data Science from Scratch: First Principles with Python*, O'Reilly, CA.
4. Cielen, D., Meysman, A. and Ali, M. (2016) *Introducing Data Science: Big Data, Machine Learning, and More, Using Python Tools*, Manning, New York.