

# طرح درس یادگیری ماشین

مدرس: معصومه رضائی

## منابع:

Pattern Recognition and Machine Learning, C. Bishop, Springer, 2006.

Machine Learning, T. Mitchell, MIT Press, 1998.

Theodoridis, Sergios, and Konstantinos Koutroumbas. Pattern recognition. Elsevier, 2006.

Abu-Mostafa, Yaser S., Malik Magdon-Ismail, and Hsuan-Tien Lin. Learning from data. Vol. 4. New York: AMLBook, 2012.

## سرفصل درس:

مقدمه‌ای بر الگوشناسی آماری و مثال‌های کاربردی

معرفی انواع یادگیری شامل یادگیری تحت نظارت، بدون نظارت، نیمه نظارتی، تقویتی، انتقالی، فعال و مانند آن

مراحل یادگیری

روش‌های آماری

تئوری تصمیم بیز

یادگیری تحت نظارت

رگرسیون (رگرسیون خطی، گرادینان نزولی، رگرسیون غیر خطی و چند متغیره، مصالحه بایاس و واریانس و ...)

دسته‌بندی (درخت تصمیم، شبکه‌های بیزین و بیز ساده، LDA، SVM و روش‌های بر پایه کرنل، روش‌های ترکیبی)

یادگیری بدون نظارت

سلسله مراتبی، مبتنی بر چگالی و ...

یادگیری تقویتی

ترکیب روش‌ها

فضای ویژگی، کاهش ابعاد، استخراج ویژگی (PCA، LDA و ...) و انتخاب ویژگی

روش‌های ارزیابی مدل