


[Ceit home](#)
[Home](#)

# Machine Learning

Instructor:  
Dr. Saeed Shiry  
Spring **2014**

- [Syllabus](#)
- [Online Resources](#)
- [Homework](#)
- [Presentations](#)
- [Exam](#)
- [Projects](#)
- [Link](#)

- Machine learning refers to a system capable of the autonomous acquisition and integration of knowledge. The primary objective of this course is to provide a broad introduction to machine learning, including discussions of the major approaches, basic principles, techniques, and applications of machine learning. The course gives the student the basic ideas and intuition behind modern machine learning methods as well as a bit more formal understanding of how and why they work.

- 
- 
- 
- *Homework assignments*, (The students will implement several machine learning algorithms.)
- 
- *final exam*,
- 

This is a research oriented course, intended first to bring the students to the state of the art, and then to help them do a project and paper of publishable quality.

## Prerequisites

- 

## Reading Material:

*Machine Learning* by Tom M. Mitchell, McGraw Hill, 1997  
 Pattern Recognition and Machine Learning, Christopher M. Bishop, 2006  
 Research papers  
 Online resources

## Course Evaluation:

Homework  
 Final  
 Midterm  
 Project  
 Presentation

## Course TA:

Mehrab NorouziTalab

---

### Syllabus

- Introduction
- Concept learning
- Linear Regression

[مقدمه](#)  
[یادگیری مفهومی](#)  
[رگرسیون خطی](#)

- Decision Tree Learning [درخت تصمیم گیری](#)
- Linear models for classification [مدلهای خطی برای دسته بندی](#)
- [LDA Tutorial](#)
- Artificial Neural Networks [شبکه های عصبی مصنوعی](#)
- Evaluating Hypothesis [ارزایی فرضیه](#)
- Bayesian learning [و یادگیری بیزین](#)
- Logistic Regression [شبکه های باور بیزی](#)  
[لجستیک رگرسیون](#)
- [Reference](#)
- Computational Learning Theory [تئوری یادگیری محاسباتی](#)
- Instance based learning [1 یادگیری نمونه](#)
- Combining Classifiers [2 یادگیری نمونه](#)  
[ترکیب دسته بندی کننده ها](#)
- Mixture Model [مدل های ترکیبی](#)
- Genetic Algorithms [الگوریتم ژنتیک](#)
- Reinforcement Learning [یادگیری تقویتی](#)
- Support Vector Machine [SVM](#)
- Learning Automata [اتوماتای یادگیر](#)
- Learning Cellular Automata [اتوماتای یادگیر سلولی](#)
- Semi Supervised Learning [یادگیری نیمه نظارتی 1](#)
- Nonlinear Dimensionality Reduction [یادگیری نیمه نظارتی 2](#)  
[کاهش بعد غیر خطی](#)
- Sparse representation [کدگذاری تنک](#)

---

▲ **Online resources**

- On line book on Reonforcement learning:  
<http://www.cs.ualberta.ca/~sutton/book/the-book.html>
- [Information Theory, Inference, and Learning Algorithms](#). David MacKay
- [Introduction to Machine Learning](#), by Nils J. Nilsson
- [SVM](#)
- [کتاب نیمه نظارتی](#)
- [کتاب کاهش بعد](#)

---

▲ **Homework**

■			تمرین اول
■			تمرین دوم

■			تمرین سوم
■			تمرین چهارم
■			تمرین پنجم
■			تمرین ششم
■			
	( تاخیر باعث صفر شدن نمره خواهد گردید. ارسال زودتر نمره اضافی دارد )		

[Matlab tutorial](#)

[Waka tutorial](#)



#### Exam

■ [Sample Final](#)

مربوط به خرداد ماه 1384



#### Presentations



#### Projects

[Project evaluation](#)

[لیست پروژه های دانشجویان ترم های گذشته](#)

#### Link

Course Email:

shiry-at-aut.ac.ir



Last update: 28/04/2014