

Course Name	Course Code	semester	T + P	Credit	ECTS
Artificial Learning			3+0	3	6

Prerequisite Courses	None
----------------------	------

Language of Course	Turkish
Course class	Social Elective
Coordinator of Course	
Instructor	
Course Assistant	
Objective of Course	This course will be supplied with models and algorithms that find widespread use of Artificial Neural Networks (YSA).
Course Learning Output	Students who have successfully completed this course: <ul style="list-style-type: none"> • Define basic artificial neural network models, • Can use commonly used YSA models and learning algorithms for a specific application, • Describe the principles of learning and generalizing ability without educator and trainer, • will be able to evaluate practical problems when applying artificial neural networks to real classification, pattern recognition, signal processing and control problems, • It will be able to perform basic YSA models and algorithms using MATLAB and its Artificial Neural Network Tool.
Course Contents	The course covers basic neural network models and learning algorithms, sensor YSA models, LMS algorithm, reentrant learning algorithm, radial-based function networks, support vector machines, Kohonen's self organizing network, Hopfield networks, artificial neural network signal processing, control applications.

Weeks	Topics
1	Biyolojik esinlenme. Yapay sinir ağları üzerine tarihsel notlar.
2	Genel yapay sinir hücre modeli. Ayırıkdeğerli algılayıcı, eşik mantığı ve sınırları. Ayırıkzaman (dinamik) Hopfield ağları. Hebb kuralı.
3	Eğitici öğrenme. Algılayıcı öğrenme kuralı. Doğrusal uyarıların elemanı.
4	Tek katmanlı sürekli değerli algılayıcı. Doğrusal olmayan (sigmoidal) aktivasyon fonksiyonu. Delta kuralı.
5	Evrensel yaklaşım makinesi olarak çok katmanlı algılayıcı. Fonksiyon gösterimleri ve yaklaşım problemi.
6	Radyal Taban Fonksiyonlu (RTF) ağlar.
7	Sınıflama için destek vektör makineleri. Çekirdek gösterimi. Genelleme yeteneği.
8	ARASINAV
9	Veri gösterimi için parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerin kıyaslanması. Vektör nicemleme problemi olarak eğitimci öğrenme.
10	Sürekli zaman Hopfield Ağı
11	Yapay sinir ağlarının örüntü tanıma uygulamaları.
12	Yapay sinir ağlarının kontrol uygulamaları.
13	Yapay sinir ağ modelleri ve ilişkin öğrenme algoritmalarının işaret işleme, örüntü tanıma ve kontrol uygulamaları
14	Yapay sinir ağ modelleri, öğrenme algoritmaları ve uygulamalarının genel değerlendirmesi.
15	FİNAL SINAVI

General Sufficiency
It is an important criterion that learners must have knowledge of the artificial intelligence and artificial learning issues and knowledge at the level of designing an artificial neural network.
References
<ul style="list-style-type: none">• S. Haykin, Neural Networks and Learning Machines, Pearson Education, 3rd Ed., 2009, ISBN13 9780131293762 ISBN10 0131293761• J. M. Zurada, Int. To Artificial Neural Systems, West Publishing Company, 1992 ISBN 053495460X, 9780534954604
Assessment
Midterm exam: 40%, Final exam: 60%; Project or homework evaluations can be made at the beginning of the semester.