

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Artificial Intelligence / Artificial Intelligence	
Ders Kodu / Course Code	EMEK318	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Dersin amacı öğrencilere yapay zeka konusundaki temel teknik ve yöntemler konusunda bilgi sağlamak ve öğrencilerin yapay zeka yöntemlerini pratik problemlerin çözümünde kullanabilme becerisine sahip olmalarını sağlamaktır.	The aim of the course is to provide students with information on basic techniques and methods in artificial intelligence and to enable students to have the ability to use artificial intelligence methods in solving practical problems.
İçeriği / Content	Yapay zekânın temel kavram ve yöntemleri. Yapay zekâ kullanarak problem çözme; problem bilgisi kullanan ve kullanmayan arama yöntemleri. Lokal arama yöntemleri ve benzetilmiş tavlama algoritması. Meta-sezgisel algoritmalar. Yapay sinir ağlarına giriş. Oyun Problemleri. Prolog programlama dili, bilgi temsili ve mantıksal çıkarsama.	Basic concepts and methods of artificial intelligence. Problem solving using artificial intelligence; search methods, local search methods and simulated annealing algorithm. Meta-heuristic algorithms. Introduction to artificial neural networks. Game Problems. Prolog programming language, Knowledge representation and reasoning.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Artificial Intelligence: A Modern Approach (Yazar: Stuart Russell, Peter Norvig Yayınevi: Prentice Hall, Second Edition) 2.Yapay Zekâ Uygulamaları (Yazar: Prof. Dr. Çetin Elmas Yayınevi: Seçkin)	1.Artificial Intelligence: A Modern Approach (Yazar: Stuart Russell, Peter Norvig Yayınevi: Prentice Hall, Second Edition) 2.Yapay Zekâ Uygulamaları (Yazar: Prof. Dr. Çetin Elmas Yayınevi: Seçkin)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Taner ÇEVİK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Yapay zeka tekniklerinin temellerini anlamak	Understanding the basics of artificial intelligence techniques
2	Hesapsal problemleri çözmek için arama tekniklerinin uygulanması becerisi	Ability to apply search techniques to solve computational problems
3	Bilgi temsili, mantık ve çıkarım konularında temel anlayış	Basic understanding of knowledge representation
4	Fonksiyonel bir programlama dili öğrenme ve bunu yapay zeka tekniklerinin uygulanmasında kullanma becerisi	Ability to learn a functional programming language and use it in the application of artificial intelligence techniques
5	Zor hesapsal problemlerin çözümünde makine öğrenme tekniklerini uygulama becerisi.	Ability to apply machine learning techniques in solving difficult computational problems.
6	Yapay zeka tekniklerinin uygulandığı bir proje tasarlayıp geliştirme, raporlayabilme ve sunabilme.	Ability to design, develop, report and present a project in which artificial intelligence techniques are applied.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel Kavramlar, Yapay Zeka tarihi ve felsefesi				
	Basic Concepts, history and philosophy of Artificial Intelligence				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zeki Ajanlar				
	Intelligent Agents				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapay Zeka ile Problem Çözme ve Arama Algoritmalarına Giriş				
	Introduction to Problem Solving and Search Algorithms with Artificial Intelligence				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem Bilgisi Kullanmayan Arama Algoritmaları				
	Search Algorithms That Don't Use Problem Information				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sezgisel Arama				
	Intuitive Search				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Oyun Problemleri				
	Game Problems				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üst-Sezgisel Arama Yöntemleri				
	Meta-Heuristic Search Methods				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilgi Tabanlı Ajanlar				
	Knowledge-Based Agents				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Birinci Dereceden Mantık				
	First Order Logic				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Birinci Dereceden Mantıkta Çıkarılma				
	Inference in First Order Logic				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Prolog Programlama Dili ve Mantıksal Programlama				
	Prolog Programming Language and Logical Programming				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Prolog Programlama Dili ve Mantıksal Programlama				
	Prolog Programming Language and Logical Programming				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Prolog Programlama Dili ve Mantıksal Programlama				
	Prolog Programming Language and Logical Programming				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje Sunumları				
	Project Presentations				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Examination				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	25
Ev Ödevi / Homework	3	25
Proje Sunma / Project Presentation	1	50
Toplam / Total:	5	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	20.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	3	5.00	15.00
Toplam / Total:	35	52.00	127.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 127.00/25.00 = 5.08 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 127.00 / 25.00 = 5.08 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Yapay zeka tekniklerinin temellerini anlamak / Understanding the basics of artificial intelligence techniques	4	5	4								
2.Hesapsal problemleri çözmek için arama tekniklerinin uygulanması becerisi / Ability to apply search techniques to solve computational problems	4	4	4		4						
3.Bilgi temsili, mantık ve çıkarım konularında temel anlayış / Basic understanding of knowledge representation		4			4						
4.Fonksiyonel bir programlama dili öğrenme ve bunu yapay zeka tekniklerinin uygulanmasında kullanma becerisi / Ability to learn a functional programming language and use it in the application of artificial intelligence techniques				4	4						
5.Zor hesapsal problemlerin çözümünde makine öğrenme tekniklerini uygulama becerisi. / Ability to apply machine learning techniques in solving difficult computational problems.			4	4	4						
6.Yapay zeka tekniklerinin uygulandığı bir proje tasarlayıp geliştirme, raporlayabilme ve sunabilme. / Ability to design, develop, report and present a project in which artificial intelligence techniques are applied.	4	4	4	4	4	4	4				

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high