

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilişsel Bilim		5	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İnsana özgü düşünme yeteneğinin başta bilgisayar mühendisliği olmak üzere bilimin birçok dalında nasıl kullanıldığı ve ne şekilde bu oluşumların sağlandığını öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1 - Bilişsel bilginin ne olduğu ve nasıl oluşturulduğunu öğrenir. 2 - İnsana özgü düşünme becerilerinin bilgisayar modeline aktarılması yöntemlerini bilir. 3 - Doğal dil işleme ve zihinsel görüntülerin oluşu kavramları hakkında bilgi edinir. 4 - Yapay sinir ağları, uzman sistemler, karar ağaçları gibi makine öğrenmesi algoritmalarını öğrenir.				
Dersin İçeriği	Bilişsel bilginin oluşumu ve destekleyici öğrenme, Hesaplama teorisi ve algoritma temelleri, Doğal dil işleme, zihinsel görüntü oluşumu ve zihinsel görüntülerdeki resimlerin sunumu, üç boyutlu görüntülerin algılanması, Beyin anatomisi ve temel görüntü sistemleri, Dağıtık işleme algoritmaları, yapay sinir ağlarında örüntü tanımlama, fonksiyonel sinirsel görüntüleme, Psikoloji ve sinir bilimi arasındaki ilişkiler, Uzman sistemler ve karar ağaçları, metasezgisel arama hipotezi, fiziksel sembol sistemi hipotezi, makine öğrenmesi, Bilişsel bilginin oluşumu ve destekleyici öğrenme.				
Haftalar	Konular				
1	Bilişsel bilginin oluşumu ve destekleyici öğrenme, planlar, karmaşık davranışlar, davranışta sıralama problemi.				
2	Hesaplama teorisi ve algoritma fikrinin doğuşunun temelleri, Turing makinaları, sayılar üzerine karar problemi.				
3	Dilin yapısı, yazımsal ve formal analizi, bilgi işleme modelleri ve psikolojik karşılıkları.				
4	Doğal dil işleme, zihinsel görüntü oluşumu ve zihinsel görüntülerdeki resimlerin sunumu, üç boyutlu görüntülerin algılanması.				
5	Beyin anatomisi ve temel görüntü sistemleri.				
6	Dağıtık işleme algoritmaları, yapay sinir ağlarında örüntü tanımlama, fonksiyonel sinirsel görüntüleme.				
7	Psikoloji ve sinir bilimi arasındaki ilişkiler				
8	Şartlı sonuç çıkarma, iş birliği ve hile yapma ilişkisi.				
9	Bilgi işlemenin modellenmesi, aklın iç yapısının modellenmesi.				
10	Fiziksel sembol sistemleri ve düşünce dili, problemleri sembol yapılarını dönüştürerek çözme.				
11	Aklın ve yazım ile kavramsallık arasındaki ilişkinin bilgisayar modeli, sembol tabanı problemi.				
12	Uzman sistemler ve karar ağaçları, metasezgisel arama hipotezi, fiziksel sembol sistemi hipotezi, makine öğrenmesi.				
13	Veritabanlarından karar ağaçlarına geçiş.				
14	Nöronlar, tek ve çok katmanlı sinir ağlarında doğrusal ayrılabilirlik ve yakınsamanın limitleri, deneyimden öğrenme yeteneği.				
15	Bilişsel bilginin oluşumu ve destekleyici öğrenme, planlar, karmaşık davranışlar, davranışta sıralama problemi.				
Genel Yeterlilikler					
1 - İnsan zekasının nasıl kullanıldığını ve aklın düşünme yeteneğinin bilgisayar mühendisliğindeki farklı çalışma alanlarına nasıl entegre edildiğini öğrenir. 2 - Bir mühendislik tasarımı veya fikrini geliştirmeden önce insana özgü akılsal becerileri bu tasarıma nasıl ekleneceğinin yol veya yöntemini öğrenir.					
Kaynaklar					
Bermúdez, J. L. (2014). <i>Cognitive science: An introduction to the science of the mind</i> . Cambridge University Press.					

Değerlendirme Sistemi

Dönem başında ders izlenice formunda ilan edilir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	3	4	4	3			2			
ÖK2	4	5	4	4	4			3			
ÖK3	4	5	5	5	5			3			
ÖK4	4	5	5	5	5			3			
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilişsel Bilim	4	5	5	5	4			3			