

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İleri Algoritma Analizi	5121214	Bahar	3+0+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Farklı alanlardaki algoritma sınıfları, etkin algoritmaların tasarımı ve değerlendirilmesi hakkında ileri düzey bilgi sahibi olmak.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Problem çözümlerinde kullanılan çeşitli algoritmaları inceler. 2.Algoritma tasarım ve analiz teknikleri hakkında bilgi sahibi olur. 3.Özyineli algoritmaları, böl ve fethet algoritmalarını öğrenir. 4.Algoritma zaman karmaşıklığı hakkında bilgi sahibi olur. 5.Çeşitli arama ve sıralama algoritmalarını öğrenir. 6.Çeşitli ağaç ve çizge algoritmalarını öğrenir. 7.Açgözlü algoritmaların yapısını öğrenir. 8.Günlük hayatımızda karşılaşılabileğimiz genel mühendislik problemlerinin çözümü için algoritmaları kullanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritmaların analiz ve tasarımı. O-notasyonu. Böl ve fethet algoritmaları. Dinamik programlama. Backtracing ve Branch & Bound metotları. Sıralama ve arama algoritmalarının matematiksel karmaşıklığı. Grafik algoritmaları. NP-zor ve NP-tam problemleri. Temel NPC problemleri. Dizgi işleme algoritmalarının analizi. Paralel algoritmalara giriş.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, tanımlar, örnekler, temel sıralama algoritmaları , algoritma zaman karmaşıklığı				
2	Özyineli algoritmalar, böl ve fethet algoritmaları				
3	Doğrusal sıralama algoritmaları				
4	Ramazan Bayramı Tatili				
5	Orta, küçük, büyük değer bulma, olasılık analizi ve problemleri				
6	Amorti analizi,				
7	Ara Sınav				
8	Ağaç yapıları ve algoritmaları Dinamik programlama, açgözlü algoritmalar, Huffman kodları				
9	Çizge algoritmaları, arama algoritmaları, minimum kapsayan ağaçlar				
10	Ara Sınav II				
11	En kısa yol bulma				
12	Matris çarpımı ve doğrusal programlama				
13	Ağ akım algoritmaları				
14	Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Günlük hayatta karşılaşılabilecek genel mühendislik problemlerinin çözümü için kullanılabilen algoritmaları tasarlar ve verimliliklerini inceler.					
Kaynaklar					
Thomas, H. C. & Charles, E. L.& Ronald, L. & Stein, C., (2001). <i>Introduction to Algorithms</i> , MIT Press, Second Edition.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	
ÖK2	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	
ÖK3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	
ÖK: Öğrenme Kazanımları 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	PÇ12	PÇ13
İleri Algoritma Analizi	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2