

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritma Tasarımı ve Analizi	504534	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler	Veri Yapıları (504431)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin programlama dillerini modern tasarım yöntemleri kullanarak tasarlanması, analizin yapılması ve tasarlanan dillerin modern geliştirme araçları kullanarak gerçekleştirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Algoritma analizi konusunda yeterli bilgi; teorik ve deneysel metodlarla sıralı ve özyinelemeli algoritmaları analiz etme becerisi ve NP teorisi hakkında yeterli bilgi edinir. 2- Algoritma tasarım teknikleri ve temel problemlerin algoritmik çözümleri hakkında yeterli bilgi edinir. 3- Tasarım tekniklerini problemleri modelleme ve çözmeye için kullanma becerisi; Temel algoritmaları karışık problemlere uyarlama becerisi kazanır. 4- Algoritma tasarlama ve geliştirme için gerekli araçları kullanma becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritma tasarımı kavramları ve algoritma karmaşıklık analizi bilgisi, özyinelemeli eşitliklerin çözülmesi ve ispatlanması, seviye ve büyüme hızına biçimsel ve sezgisel giriş, kaba kuvvet yaklaşımı, böl ve yönet yaklaşımı, dinamik programlama, açgözlü yaklaşım, çizge algoritmaları ve NP teorisi.				
Haftalar	Konular				
1	Teorik Altyapı				
2	Verimlilik, Analiz ve Büyüme Hızı				
3	Özyineleme				
4	Böl ve Yönet				
5	Sıralama Algoritmaları				
6	Arama Algoritmaları I				
7	Arama Algoritmaları II				
8	Çizge Algoritmaları				
9	Çizge Algoritmaları II				
10	Ağ Akım Algoritmaları				
11	Dinamik Programlama I				
12	Dinamik Programlama II				
13	Açgözlü Yaklaşım				
14	NP Teorisi				
Genel Yeterlilikler					
1- Günlük hayatta karşılaşılabilecek genel mühendislik problemlerinin çözümü için kullanılacak 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					
Dönem başında ders izlence formunda ilan edilir.					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5						1	
ÖK2	5	5	4	4						1	
ÖK3	5	5	5	4						1	
ÖK4	5	4	5	4						1	
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
Algoritma Tasarımı ve Analizi	5	5	5	4						1	