

OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

YZL 301 - ALGORİTMALARIN ANALİZİ
DERS MÜFREDAT FORMU
2021-2022

Dr. ,@ostimteknik.edu.tr

YZL 304 Bilgisayar Ağları							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
301 Algoritmaların Analizi	YZL 301	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	Yok
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Yüz yüze, Online
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Tartışma

Dersin Amacı
Bu dersin amacı, öğrencilerin programlama dillerini modern tasarım yöntemleri kullanarak tasarlanması ve tasarlanan dillerin modern geliştirme araçları kullanarak gerçekleştirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları				
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;				
1.	Teorik ve deneysel metodlarla sıralı ve özyinelemeli algoritmaları analiz edebilir.			
2	Algoritma tasarım teknikleri ve temel problemlerin algoritmik çözümleri hakkında yeterli bilgi sahibi olur.			
3	Tasarım tekniklerini problemleri modelleme ve çözüme için kullanabilir.			
4	Algoritma tasarlama ve geliştirme için gerekli araçları kullanabilir.			
5	Temel algoritmaları karışık problemlere uyarlayabilir.			

Dersin İçeriği
Algoritma tasarımı kavramları ve algoritma karmaşıklık analizi bilgisi, özyinelemeli eşitliklerin çözülmesi ve ispatlanması, seviye ve büyüme hızına formel ve sezgisel giriş, kaba kuvvet yaklaşımı, böl ve yönet yaklaşımı, dinamik programlama, aç gözlü yaklaşım, çizge algoritmaları ve NP teorisi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Teorik altyapı	
2	Verimlilik, analizi ve büyüme hızı	
3	Özyineleme	
4	Özyineleme II	
5	Kaba kuvvet algoritmaları	
6	Böl ve yönet I	
7	Böl ve yönet II, vize I	
8	Dinamik programlama I	
9	Dinamik programlama II	
10	Açgözlü yaklaşım	
11	Çizge algoritmaları vize II	
12	Çizge algoritmaları II	
13	Np teorisi	
14	Gözden geçirme	
15	Final Sınavı	

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)
Neapolitan, and K. Naimipour, Foundations of Algorithms
Yardımcı Kaynaklar: Cormen, Leiserson, Rivest, Stein, "Introduction to Algorithms, 3E", MIT Press, 2009

--

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam	14	%10
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	1	%10
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 30
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 50
	Toplam	% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 50
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 50
	Toplam	% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	
Uzmanlık/Alan Dersleri	X
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Farklı yöntemlerle problem çözme ve analiz yeteneği kazanımı				x	
2	Temel teknik becerilerini uygulama yeteneği kazanımı					x
3	Mantık kavramını tanıma				x	
4	Ayrık matematiksel yapıları mühendislik problemlerinin çözümü için kullanabilme					x
5						

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			

Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	1	15
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	2	2
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	25	25
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	35	25
Toplam İş Yüğü		125/30=4	125