Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Algoritma Analizi	BLM3021	3	4	2	0	2

Önkoşullar	BLM2512 Veri Yapıları ve Algoritmalar

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	M. Elif Karslıgil
Dersi Veren(ler)	M. Elif Karslıgil, M. Amaç Güvensan
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Dersin amacı, belli başlı algoritma sınıflarının tasarımı ve analizi için ileri teknikleri tanıtmak ve farklı uygulama alanlarını göstermektir.
Dersin İçeriği	Efektif Algoritma Analizinin Temelleri, Asimptotik Notasyonlar, Böl ve Yönet Algoritmalarının Analizi, Hashing Algoritmaları, Graf Algoritmaları, Dinamik Programlama, Geriye dönüş Algoritmaları, P, NP, NP-Complete Problemler
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci bir algoritmanın teorik ve pratik analizini yapabilir.
2	Öğrenci bir algoritmanın zaman ve yer kullanım karmaşıklığını, en kötü durum, ortalama durum ve en iyi durum karmaşıklıklarının hesabını ve asimptotik notasyonları öğrenir.
3	Öğrenci önemli mühendislik problemlerinin çözümü için etkin algoritmalar tasarlayabilir.
4	Öğrenci yaygın olarak kullanılan ileri seviye algoritmaların tasarımını ve uygulama alanlarını öğrenir.
5	Öğrenci geliştirdiği kapsamlı algoritmaların raporlanabilmesini ve sunulmasını öğrenir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Efektif Algoritma Analizinin Temelleri	
2	Asimptotik Analiz	
3	Rekürsif 0lmayan ve Rekürsif Algoritmaların Analizi	
4	Böl ve Yönet Algoritmaların Analizi	
5	Hashing Algoritmaları 1	
6	Hashing Algoritmaları 2	
7	Dinamik Programlama 1	
8	Midterm 1 / Practice or Review	

9	Dinamik Programlama 2	
10	Graf Algoritmaları	
11	Graf Algoritmaları - II	
12	Geriye Dönüş Algoritmaları	
13	Yıliçi Sınavı 2	
14	P, NP, NP-tam, Problemler	
15	Konu Tekrarı ve Uygulamaları	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar	6	20
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	30
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		70
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		30
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	2	28
Laboratuar	6	6	36
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	1	14
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	118
		Toplam İşyükü / 30(s)	3.93
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok