

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ANKARA	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS MÜFREDAT FORMU	Doküman No	MF.FR.003
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 4

BİL213 - Ayrık Hesaplamalı Yapılar

Kurs Kodu	Kurs Adı			Sömestr	
BİL213	Ayrık Hesaplama Yapıları			Sonbahar☒ İlkbahar☐☐	
Saatler				Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar		3	6
3	0	0			

Kurs Detayları	
Departman	Yazılım Mühendisliği
Kurs Dili	İngilizce
Kurs Seviyesi	Lisans ☒
Teslimat Şekli	Yüz Yüze ☒ Çevrimiçi ☐
Kurs Türü	Zorunlu ☒
Kurs Hedefleri	Bu dersin amacı genel olarak öğrencilere mantıksal ve matematiksel düşünmeyi öğretmek ve bilgisayar daha ileri çalışmalar için gerekli matematiksel altyapıyı sağlamaktır. Özellikle, bu ders bilgisayar bilimlerindeki uygulamalara vurgu hesaplama yapısı kavramlarını tanıtmayı amaçlamaktadır.
Kurs İçeriği	Mantığın temelleri, küme teorisi, bağıntılar, fonksiyonlar, tümevarım, çizge teorisi, ağaçlar, cebirsel yapılara giriş, kafesler
Kurs Yöntemi/ Teknikleri	Anlatım ☒ Soru & Cevap ☒ Sunum ☐ Tartışma ☐
Ön Koşullar/ Temel Koşullar	

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS MÜFREDAT FORMU	Doküman Hayır	MF.FR.003
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon Hayır	01
		Sayfa No	2 / 4

İşe Yerleştirme(ler)	
Ders Kitabı/Referanslar/Materyaller	
- Ayrık Matematik ve Uygulamaları, 8. Baskı, Kenneth H. Rosen - Bilgisayar Bilimleri için Matematik, Eric Lehman, Tom Leighton ve Albert Meyer - A Course in Discrete Structures, Rafael Pass ve Wei-Lung Dustin Tseng	

Kurs Kategorisi			
Matematik ve Temel Bilimler	☒	Eğitim	☐
Mühendislik	☒	Bilim	☐
Mühendislik Tasarımı	☒	Sağlık	☐
Sosyal Bilimler	☐	Meslek	☐

Haftalık Program		
Hayır	Konular	Malzemeler/Notlar
1	Mantığın temelleri	Bölüm 1.1-1.3
2	Mantığın temelleri	Bölüm 1.4-1.5
3	Niceleyiciler, İspat Yöntemleri	Bölüm 1.6-1.8
4	Ayrık Matematiğin Temel Yapıları: Kümeler, Fonksiyonlar	Bölüm 2.1-2.3
5	Ayrık Matematiğin Temel Yapıları: Diziler, Toplamlar, Matrisler	Bölümler 2.4-2.6
6	Algoritmalar, Karmaşıklık	Bölümler 3.1-3.3
7	Sayılar Teorisi	Bölümler 4.1-4.4
8	Ara Sınav	
9	Tümevarım ve Özyineleme	Bölüm 5.1-5.5
10	Sayma	Bölümler 6.1-6.3
11	Nüks İlişkileri	Bölüm 8.1-8.6
12	İlişkiler	Bölüm 9.1-9.5
13	Grafikler	Bölüm 10.1-10.3
14	Grafikler	Bölüm 10.4-10.6
15	Ağaçlar	Bölüm 11.1-11.5
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Yöntemleri ve Kriterleri

Dönem içi çalışmalar	Miktar	Yüzde
Katılım	1	5
Laboratuvar		
Uygulama		
Saha Çalışması		
Kursa özel staj		
Quiz/Stüdyo/Eleştiri		
Ev Ödevi	1	20
Sunum / Seminer		
Proje		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınav	1	30
Final Sınavı	1	45
Toplam		100%
Ara Sınav Çalışmalarının Başarı Notuna		40
Dönem Sonu Çalışmalarının Katkısı Başarı Notuna		60
Toplam		100%

Öğrenci İş Yüküne Göre Dağıtılan AKTS

Faaliyetler	Miktar	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Saatleri	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Saha Çalışması			
Kursa Özel İşe Yerleştirme			
Sınıf dışı çalışma zamanı	15	3	45
Quiz/Stüdyo/Eleştiri			
Ev Ödevi	1	10	10
Sunum / Seminer			
Proje			
Rapor			
Ara Sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	25	25
Final Sınavı ve Final Sınavına Hazırlık	1	30	30
Toplam İş Yükü			152
Toplam İş Yükü / 25			6.08
AKTS Kredisi			6

Kurs Öğrenme Çıktıları

Hayır	Sonuç
L1	Bilgisayar bilimi ve mühendisliği için gerekli matematiksel altyapıyı oluşturmak
L2	önergeler ve yüklemeler mantığını anlamak
L3	Tümevarım ve çelişki yoluyla da dahil olmak üzere biçimsel ispat yöntemlerinde uzmanlaşma
L4	kümeler, fonksiyonlar ve ilişkilerle ilgili temel kavramları anlamak
L5	Big-O notasyonunu ve ilgili kavramları kullanarak algoritma analizini anlamak
L6	sayma teknikleri, kombinatorik ve yineleme bağıntılarını kullanarak problemleri çözebilir
L7	grafik yapılarını, genişlik öncelikli arama ve derinlik öncelikli aramayı anlamak ve kullanmak
L8	ağaç yapılarını ve çaprazlama tekniklerini anlamak ve kullanmak
L9	veritabanları, kriptografi ve makine öğrenimi gibi ileri düzey alanlar için bir temel oluşturmak

Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine/Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Hafif, 2: Hafif, 3: Orta, 4: Önemli, 5: Çok Önemli

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Toplam
L1	5	4				3						12
L2	4	5				3						12
L3	5	4				3						12
L4	5	4				3						12
L5	4	5				3						12
L6	5	5				3						13
L7	4	5				3						12
L8	5	4				3						12
L9	3	3				3						9
Toplam												106