

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS
İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	1 / 4

BIL 213 Ayırık Hesaplama Yapıları

Ders Kodu	Ders Adı		Dönem	
BIL 213	Ayrık Hesaplama Yapıları		Güz ☒ Bahar ☐ Yaz ☐	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	3	6
3	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Ders Amacı	Bu dersin amacı genel olarak öğrencilere mantıksal ve matematiksel düşünmeyi öğretmek ve bilgisayar bilimi alanında ileride ihtiyaç duyacakları matematiksel alt yapıyı sağlamaktır. Özellikle, bu ders, bilgisayar bilimi uygulamalarına vurgu yaparak hesaplamalı yapı kavramlarını tanıtmayı hedeflemektedir.
Ders İçeriği	Mantık temelleri, küme teorisi, bağıntılar, fonksiyonlar, tümevarım, sayma, grafik teorisi, ağaçlar, cebirsel yapılara giriş, kafesler.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☐ Müzakere ☐
Ön Koşullar	
İş Yeri Durumu	

Ders Kaynakları
- Discrete Mathematics and Its Applications, 8th Edition, Kenneth H. Rosen - Mathematics for Computer Science, Eric Lehman, Tom Leighton, and Albert Meyer - A Course in Discrete Structures, Rafael Pass and Wei-Lung Dustin Tseng

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☒	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☐	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☐

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Önerme Mantığı – Propositional Logic	
2	Yüklem Mantığı - Predicate Logic (Predicates and Quantifiers, Nested Quantifiers)	
3	Yüklem Mantığı , Kümeler ve Fonksiyonlar - Predicate Logic (Proof Methods and Strategy) Sets and Functions (Sets, Operations, Functions)	
4	Kümeler ve Fonksiyonlar - Sets and Functions (Growth of Functions, Complexity of Algorithms)	
5	Tam Sayılar - Integers (Integers and Division, Integers and Algorithms)	
6	Tümevarım ve Özyineleme - Induction and Recursion (Sequences and Summations, Mathematical Induction, Recursive Definitions and Structural Induction, Recursive Algorithms)	
7	Sayma - Counting (The Basics of Counting, The Pigeonhole Principle)	
8	Ara Sınav	
9	Sayma - Counting (Permutations and Combinations, Recurrence Relations, Solving Recurrence Relations)	
10	Bağıntılar - Relations (Relations and Their Properties, Representing Relations)	
11	Bağıntılar - Relations (Closure of Relations Equivalence Relations, Partial Orderings)	
12	Grafikler - Graphs (Int to Graphs, Graph Terminology, Representing Graphs)	
13	Grafikler -Graphs (Connectivity, Euler and Hamiltonian Paths, Shortest Path Problem)	
14	Ağaçlar - Trees (Int to Trees, Applications of Trees)	
15	Ağaçlar - Trees (Spanning Trees, Min Spanning Trees)	
16	Genel Sınav	

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam	-	%5
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev	5	%25
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%30
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	%40
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu

Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	2	32
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	5	2	10
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	15	15
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	15	15
Toplam İş Yüğü			120
Toplam İş Yüğü / 25			4.8
AKTS Kredisi			5

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	Doğal dilde ifade edilen cümleleri, önerme değişkenleri ve mantıksal bağlaçlar kullanarak matematiksel ifadelere çevirme yeteneği
Ö2	Önerme ve yüklem mantığı kullanarak bir argümanın geçerliliğini doğrulama yeteneği
Ö3	Doğru matematiksel argümanlar oluşturma yeteneği
Ö4	Problemleri anlama, yorumlama, çözme yeteneği
Ö5	Bir bütünü küçük parçalara bölebilme ve yönetebilme yeteneği
Ö6	Grafikler ve çizelgeler oluşturma, bunları yorumlama ve anlamlı sonuçlar çıkarma yeteneği
Ö7	Matematiksel ifadeleri ispatlama yöntemleri

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Toplam
Ö1	5	5	3	3	4	4	5	3	2	5	1					40
Ö2	4	4	2	2	3	3	5	2	2	4	1					32
Ö3	5	4	4	3	5	2	3	2	2	5	1					36
Ö4	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	2					46
Ö5	4	5	4	3	4	5	4	1	3	5	1					39
Ö6	5	4	2	4	3	3	1	3	1	3	1					30
Ö7	5	5	3	3	5	2	2	1	2	2	1					31
Toplam																254