



MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Güz

CSE2023 Discrete Computational Structures

DERS TANITIM FORMU

Ders Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü		Zorunlu							
Ders Kodu	CSE2023									
Ders Adı	Discrete Computational Structures									
Öğretim Dili	İngilizce									
AKTS	6									
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U): 0	Laboratuvar(L): 0							
Ön Koşul(lar)	-									
Öğretim Elemanı	İsim	Mustafa AĞAOĞLU								
	E-mail	agaoglu@marmara.edu.tr								
Ders Materyalleri	Zorunlu	Discrete Mathematics and Its Applications 8th edition, Kenneth H. Rosen, McGraw Hill								
	Önerilen	https://classroom.google.com								
Dersin Amacı	Bu derste öğrenci bilgisayar bilimi için çok önemli olan ayrık hesaplama yapılarını öğrenecektir. Ders sonunda öğrencinin ispat yöntemlerini kullanarak hipotezleri ispatlamayı, sayı teorisi kavramlarını ve sayma tekniklerini bilmesi, özyinelemeli ilişkileri çözmeyi, çizge kuramı ve ağaçlarla ilgili problemleri tanımlayabilmesi beklenmektedir.									
Ders İçeriği	Ders mantık ve kümeler konularıyla başlayarak fonksiyonlarla devam eder. Sonrasında ispat yöntemleri induksiyon da dâhil edilerek detaylıca işlenir. Özyinelemeli ilişkiler, sayı teorisi, sayma teknikleri, çizge teorisi ve ilgili ortaya çıkan problemler ve bilinen ilgili algoritmalar işlenen diğer konulardır.									
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Mantık problemlerini cebir kuralları dâhilinde çözebilmek.								
	ÖÇ2	İspat yöntemlerini kullanarak hipotezleri ispatlayabilmek.								
	ÖÇ3	Sayı teorisi kavramlarını ve sayma tekniklerini ifade edebilmek.								
	ÖÇ4	Özyinelemeli ilişkileri çözebilmek.								
	ÖÇ5	Çizge kuramı ve ağaçlarla ilgili problemleri tanımlayarak ilgili algoritmaları uygulayabilmek.								
	ÖÇ6	Bağıntılar ve özelliklerini ifade edebilmek.								
Program Çıktıları		ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7		
PÇ1	Matematik, fen bilimleri (a) ve bilgisayar mühendisliğine (b) özgü konularda yeterli bilgi birikimi (1); bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi (2).			1a	1a	1a				
PÇ12	Türevsel denklemler, integral hesapları (a), doğrusal cebir (b), istatistik ve olasılık (c), ve ayrık matematik (d) içerecek şekilde ileri matematik konularında bilgi.						d	d	d	
Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
	K1	1-2	Mantık ve Kümeler	M, Q1, Q2, F						
	K2	3	Fonksiyonlar	M, Q3, F						
	K3	4-5	İspat yöntemleri		M, Q2, Q3					
	K4	6	İndüksiyon ve özyineleme		Q4, F					
	K5	7	Özyinelemeli ilişkiler				Q5, F			
	K6	8	Sayı teorisi			M, Q3, Q4, F				
	K7	9	Sayma Teknikleri ve Bağıntılar			Q4, F			Q6, F	
	K8	10-11	Çizge teorisi					Q6, F		
	K9	12	Kenar ve düğüm gezme problemleri					Q6, F		
	K10	13	Ağaçlar					Q6, F		
K11	14	Eniyileme problemleri					Q6, F			
Öğrenim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telafi Kuralı					
	M	Arasınava	%30	Sekizinci haftada bir arasınava yapılacaktır. Sınav esnasında, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı tutulur. Gereken formül ve mantık kuralları öğretim elemanı tarafından sağlanır.	Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesinde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile ara sınava giremeyen öğrenciler, mazeret sınavına girmek istediğini belirten dilekçe ve mazeretini gösteren belgeleri sınavı izleyen beş gün içinde bölüm sekreterliğine bildirir. Mazereti, Senatonun belirlediği esaslar dâhilinde Fakülte Yönetim Kurulunca kabul edilenler, sınav hakkını akademik takvimde belirtilen mazeret sınavı döneminde kullanırlar.					
	Q	Quizler	%30	Derslerin 3, 5, 7, 10, 12 ve 14. haftalarında olmak üzere 6 adet quiz yapılır. Quizlerin tarihi önceden öğrencilere duyurulur.	Marmara Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği gereğince quizlerin telafisi yapılmaz.					
	F	Final	%40	On dört hafta ders yapıldıktan sonra bir final sınavı yapılacaktır. Sınav esnasında, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı tutulur.	Final sınavının mazereti bütünlüme sınavında uygulanır. Bütünlüme sınavının telafisi olmaz.					
TOPLAM			%100							

Harf Notu Belirleme Metodu

- Bir ara sınav, altı quiz ve bir final sınavı ile harf notu verilecektir.
- Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir.
- Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir.
- Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır.

Değerlendirme	Arasınav	Quizler	Final	TOPLAM
Puan	30	30	40	100

Öğretim Metotları ve Harcanan Tahmini Saat**Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre**

No	Tür	Açıklama	Saat
1	Sınıf Dersi	Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür.	14x3=42
2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.	
3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.	
4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)	
5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.	
6	Arasınav	Arasınav haftasında arasınav uygulanır.	1x12+1x2=14
7	Quiz	Derslerin 3, 5, 7, 10, 12 ve 14. haftalarında olmak üzere 6 adet quiz yapılır.	6x5+6x1=36
8	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.	1x23+1x2=25

Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre

9	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.	
10	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.	
11	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).	
12	Ders Tekrarı	Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).	14x1,5=21
13	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2
TOPLAM			140

Akademik Dürüstlük

Akademik dürüstlüğün ihlali; intihal yapmayı, kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, referans göstermeden daha önce kendisi tarafından yapılan bir çalışmayı kullanmayı, akademik çalışmayı başka öğrenciler yerine yapmayı, haksız avantaj elde etmeye yönelik davranışlarda bulunmayı, sahte belge düzenlemeyi ve kullanmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, başkasının yerine sınava girmeyi ya da başkasını kendi yerine sınava sokmayı içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir.

Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.