



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Ayrık Yapılar II							
Ders Kodu		MAT230		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	50 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrencilere ayrık yapıların ne demek olduğunu ve temel konularını öğretmektir.							
Özet İçeriği		Boolecebiri, boole ifadelerinin basitleştirilmesi, dijital devreler, disjunctive normal form, karnaugh haritaları, graf teori, grafların izomorfizmaları, yollar ve devreler, Euler ve Hamiltonian yolu ve devresi, ağaçlar, minimum spanning ağacı, Prim algoritması, minimum uzaklık yolları, Dijkstra algoritması, ağaç içerisinde hareket, ikili arama ağacı, B-ağacı, sıralama algoritmaları.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Rifat AŞLIYAN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	32
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Ödev	6	8

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Lovász, L., Pelikán, J. & Vesztergombi, K. Discrete Mathematics Elementary and Beyond, Springer, 2003.
2	Grimaldi, P. R. Discrete and Combinatorial Mathematics 5th Edition. Pearson Addison Wesley, 2004.
3	Rosen, K.H. Discrete Mathematics and Its Applications 5th Edition. McGraw-Hill, 2003.
4	Dersle ilgili notlar öğrencilere verilecektir. Ancak öğrenciler isterse herhangi bir Ayrık Yapılar kitabını kaynak kitap olarak alabilirler.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Boolecebiri
2	Teorik	Boole ifadelerinin basitleştirilmesi
3	Teorik	Dijital devreler
4	Teorik	Disjunctive normal form
5	Teorik	Karnaugh haritaları
6	Teorik	Graf teori
7	Teorik	Grafların izomorfizmaları
8	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Yollar ve devreler
10	Teorik	Euler, Hamiltonian yolu ve devresi
11	Teorik	Ağaçlar, minimum spanning ağacı, Prim algoritması
12	Teorik	Minimum uzaklık yolları, Dijkstra algoritması
13	Teorik	Ağaç içerisinde hareket, ikili arama ağacı
14	Teorik	B-ağacı
15	Teorik	Sıralama algoritmaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ödev	6	0	1	6
Ara Sınav	1	9	1	10



Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
Toplam İş Yüğü (Saat)				50
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Boolecebiri ve dijital devrelerle ilgili kavramları öğretmek.
2	Graf teorisi hakkında bilgiler öğretmek.
3	Euler, Hamiltonian yolu ve devresini öğretmek.
4	Ağaç yapısı kavramak.
5	Prim ve Dijkstra algoritmasını kullanabilmek.
6	İkili arama ağacı ve B-ağacını etkili kullanabilmek.
7	Sıralama algoritmalarını öğretmek.

Program Çıktıları (Matematik Programı)

1	Günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında analitik düşünme yeteneği ile çözüm bulmak
2	Matematik ile ilgili elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirip yorumlayabilmek
3	Matematik alanındaki son gelişmeleri takip edebilecek düzeyde matematik bilgisine sahip olmak
4	Meslektaşlarıyla iletişim kurabilecek ve alanındaki yabancı dilde yayınlanmış çalışmaları takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmak
5	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilmek
6	Çalışma arkadaşlarına uyum sağlayabilmek, grup çalışmasına katılabilmek
7	Matematik ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların gelişimlerine yardımcı olabilmek
8	Matematik alanının gerektirdiği ölçüde bilgisayar yazılımı ve programlama bilgisine sahip olmak
9	Yeterli seviyede alana bilgisine sahip olmak ve bilgisini eğitim- öğretim sürecinde verimli kullanabilmek
10	Farklı bilim alanlarındaki problemleri matematiksel modelleyerek analiz etmek ve çözüme katkıda bulunmak
11	Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılmak ve çözüm önerisi getirmek
12	Matematik alanındaki bilimsel bir materyali tartışmak, yazmak ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak savunmak
13	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olmak
14	Matematik alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında bilimsel ve toplumsal değerleri göz önünde bulundurma yeterliliğine sahip olmak
15	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanabilmek
16	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak karşısına çıkan problemleri çözme becerisi kazandırmak
17	Bilgisayar teknolojisinde gerekli olan algoritma ve program yazma yeteneğini kazandırmak
18	Farklı disiplinlerdeki problemlerin bilgisayar destekli modellerini kurabilmek

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	5	4	4	4	4	4
PÇ5	4	5	5	4	4	4	4
PÇ8	5	5	5	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4
PÇ10	4	5	5	5	5	5	4
PÇ11	3	5	5	5	5	5	4
PÇ15	3	3	3	3	3	3	3
PÇ16	5	5	5	5	5	5	5
PÇ17	3	4	5	5	5	5	5
PÇ18	5	5	5	5	5	5	5

