Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Çizge Kuramı ve Algoritmalar	MTM3671	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mert Bal
Dersi Veren(ler)	Mert Bal
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Çizgeler ve çizge algoritmaları üzerine bilgi edinmek. Çizgelerin bilgisayar bilimlerindeki uygulamaları üzerine bilgi edinmek. Bilgisayar bilimleri ve mühendisliğindeki problemlerin çizgeler ile modelleme yeteneğinin kazandırılması. Çizge kuramındaki problemlerin bilgisayarlar ile çözebilme yeteneği kazandırılması.
Dersin İçeriği	Çizge Kuramının Tarihçesi, Çizge Kuramının Kullanım Alanları, Yollar, Ağaçlar ve Döngüler, En Kısa Yol Problemi, Bağlılık, Euler Turu, Hamilton Döngüleri, Ağlar, Minimum ve Maksimum Ağ Akış Problemleri, Çizge Ayrıştırma, Kombinatoryel Uygulamalar.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Çizge kuramının tarihçesi ve kullanım alanlarını öğrenir.
2	Çizge kuramının temel kavramlarını ve algoritmalarını öğrenir.
3	Problemlere uygun çizge kuramı algoritmalarını kullanabilir.
4	Karmaşık problemleri çizge kuramı ile modelleme yeteneği kazanır.
5	Problemleri çizge kuramı algoritmalarını kullanarak bilgisayarda kodlayabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çizge Kuramına Giriş	
2	Yollar, Ağaçlar ve Döngüler	
3	Algoritma Analizi ve Karmaşıklık	
4	En Kısa Yol Problemi	
5	Bağlılık	
6	Euler Turu, Hamilton Döngüleri	
7	Düzlemsel Çizgeler	

8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ağlar	
10	Minimum ve Maksimum Ağ Akış Problemleri	
11	Eşleme	
12	Çizge Ayrıştırma ve Çizgelerde Kenar Boyama	
13	Kombinatoryel Uygulamalar, Çizge Kuramı Problemleri, NP-Tam Problemler	
14	Ara Sınav 2	
15		
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	9	126
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	5	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	177
		Toplam İşyükü / 30(s)	5.90
		AKTS Kredisi	6

Diğer Notlar	Yok