



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Graf Teori	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
3	3	0		5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
x				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersinin amacı, matematiksel ve teorik bir çerçeve içinde graf teorisinin temel kavramlarını tanıtmaktır. Ayrıca bu ders öğrencilere graf teorisinin temel kavramlarını öğretmek ve onlara gerçek dünya problemlerini modelleme yeteneği kazandırarak çeşitli uygulama alanlarında bilgi ve becerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Graf tanımı ve tarihçesi, Graf teoride temel kavramlar, Graf çeşitleri, İzomorfik graflar, Graflarda işlemler ve uzaklık kavramı, Bağlantılılık ve Ağaçlar, Euler ve Hamilton graflar, En kısa yol problemleri, Grafları boyamak

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Graf teoride temel kavramları bilmek	2	1,2,5,6,10,11,12	A,D
2 Graf türlerini ve özel grafları öğrenmek	2	1,2,5,6,10,11,12	A,D
3 Graf renklendirme problemlerini çözebilmek	1,2,3,4,6,13,14	1,2,5,6,10,11,12	A,D
4 Basit ayrık matematiksel modelleme yapabilmek	1,2,3,6,13,14	1,2,5,6,10,11,12	A,D
5 Temel graf algoritmalarını öğrenebilmek	1,2,5,6,8,13,14	1,2,5,6,10,11,12	A,D
6 Çizgelerin diğer disiplinlerle ilişkilerini anlayabilmek ve kullanabilmek	2,7,9	1,2,5,6,10,11,12	A,D
7 Gerçek dünya problemlerini matematiksel çerçevede modellemek ve çözmeye yeteneği geliştirmek	1,2,3,4,6,13,14	1,2,5,6,10,11,12	A,D
8			
9			
10			

Temel Ders kitabı	Douglas West, Introduction to Graph Theory (2nd Edition)
Yardımcı Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> Reinhard Diestel, Graph Theory J. A. Bondy and U. S. R. Murty, Graph Theory with Applications
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Graf tanımı ve tarihçesi
2	Graf teoride temel kavramlar
3	Graf çeşitleri
4	İzomorfik graflar
5	Graflarda işlemler ve uzaklık kavramı
6	Graflarda işlemler ve uzaklık kavramı
7	Bağlantılılık ve Ağaçlar
8	Ara Sınavlar
9	Bağlantılılık ve Ağaçlar
10	Euler graflar
11	Euler graflar
12	Hamilton graflar
13	Hamilton graflar
14	En kısa yol problemleri
15	Grafları boyamak
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev	5	3	15
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			153
Toplam iş yükü / 30			153/ 30
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	35
Ödev	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük (e,))		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	4
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	5
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	5
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümüleme ve tasarlama becerisi,	5
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	4
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	4
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	3
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	5
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	4
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	2
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,	2
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,	2
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	4
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	4
15	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üy. Temel Ermiş		
İmza			

24/07/2024