



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

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Cebirsel Topoloji	821618004

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
8	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

<b>Önkoşul Dersleri</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Bağlantılı uzaylar, Yollar ve yol bağlantılı uzaylar, Sürekli fonksiyonların homotopisi, Yolların homotopisi, Homotopi grupları, Temel gruplar,

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Topoloji konularında yeterli bilgi birikimine sahip olur	1,2	1,2	A
2 Homotopi kavramını öğrenir	1,2	1,2	A
3 Homotopi kavramı yardımıyla elde edilen ve Homotopi Grubu olarak ifade edilen bir cebirsel yapının nasıl elde edilebildiğini öğrenir	1,2,3	1,2	A
4 Analitik düşünme becerisi gelişerek bireysel ve bağımsız karar verebilme becerisi gelişir.	3,4,5,9	10,11	A
5 Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi gelişir.	13	10,11	A
6 Karşılaştığı problemleri analiz ederek çözebilme yetenekleri gelişir	3,4,5,9	2,10	A
7			
8			
9			

\*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\*Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

<b>Temel Ders kitabı</b>	<b>A First Course in Algebraic Topology, Czes Kosniowsky</b>
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>	1) <i>Topology, James R. Munkres</i> 2) <i>Essential Topology, Martin, D. Crossley</i>
<b>Derste Gerekli Araç ve Gereçler</b>	-

<b>Dersin Haftalık Planı</b>	
1	Homotopi
2	Sürekli Fonksiyonların Homotopisi
3	Yollar ve Yolların çarpımı
4	Yolların Homotopisi
5	Homotopinin özellikleri
6	Homotopik denk uzaylar
7	Problem çözme
8	Ara Sınav
9	Homotopi Grupları
10	Temel Gruplar
11	Problem Çözme
12	Çarpım uzaylarının Temel Grupları
13	Çemberin Temel Grubu
14	Temel grup örnekleri
15	Problem çözme
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

<b>Dersin İş Yükünün Hesaplanması</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yükü (saat)</b>
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	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		<b>Toplam iş yükü</b>	<b>151</b>
		<b>Toplam iş yükü / 30</b>	<b>151/30</b>
		<b>Dersin AKTS Kredisi</b>	<b>5</b>

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

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,	3
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	2
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	2
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,	1
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,	1
15	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. İbrahim İlker AKÇA		
İmza			

6/06/2024