



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Cebirsel Topoloji I							
Ders Kodu		MTK531		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilere ders içeriğinde belirtilen konuları lisansüstü düzeyde sunmaktır.							
Özet İçeriği		Yüzeyler, yönlendirilebilir ve yönlendirilemez yüzeyler, kompakt yüzeyler, bir yüzeyin Euler karakteristiği, Homotopi ve yol homotopi, örtülü uzaylar, Temel gruplar, Temel Grup Hesaplamaları, Van Kampen teoremi, Yüksek homotopi grupları ve zincir homotopi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Massey, W.S. (1967) Algebraic Topology, Springer.
2	Fulton, W. (1995) Algebraic Topology, Springer.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Cebirsel Topolojiye Genel Bir Bakış, Ön bilgiler
2	Teorik	Yüzeyler, yönlendirilebilir ve yönlendirilemez yüzeyler
3	Teorik	Kompakt ve kompakt olmayan yüzeyler
4	Teorik	Bir yüzeyin cinsi ve Euler karakteristiği
5	Teorik	Kompakt yüzeyler için sınıflandırma teoremi
6	Teorik	Homotopi ve Yol homotopi
7	Teorik	Örtülü uzaylar
8	Teorik	Temel Gruplar
9	Ara Sınav (Vize)	ARA SINAV
10	Teorik	Küre, düzlem ve çemberin temel grubu
11	Teorik	Yönlendirilebilir ve yönlendirilemez yüzeylerin temel grubu
12	Teorik	Topolojik ve Homotopik invariantlar
13	Teorik	Van Kampen teoremi
14	Teorik	Yüksek Homotopi Grupları
15	Teorik	Zincir Homotopi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Yüzey kavramı ve sınıflandırma teoreminin açıklanabilmesi
2	Homotopi ve yol homotopi kavramlarının verilmesi
3	Örtü uzayı kavramının açıklanabilmesi
4	Verilen bir yüzeyin temel grubunun belirlenebilmesi
5	Van Kampen teoremi ve uygulamalarının açıklanabilmesi
6	Yüksek homotopi gruplarının hesaplanabilmesi

Program Çıktıları (Matematik Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek.
10	Matematik'teki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterik denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	3	3	3	3	3	3
PÇ2	4	4	4	4	4	4
PÇ3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	1	1	1	1	1	1
PÇ5	1	1	1	1	1	1
PÇ9	3	3	3	3	3	3
PÇ14	2	2	2	2	2	2
PÇ15	1	1	1	1	1	1

