



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Homoloji Cebirine Giriş							
Ders Kodu		MTK575		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrencilere homoloji cebiri ile ilgili temel kavramları vermek. Öğrencilerin soyut kavramları algılayabilmelerine ve analitik düşünce tarzı geliştirebilmelerini sağlamak . Anlatılan konuların tartışıldığı uygulamalar yaparak öğrencinin derse katılımını ve bu sayede problemlerin tanımlanması ve çözümlemesinde sistematik yaklaşımlara sahip olmalarını sağlamak.							
Özet İçeriği		Abel Gruplar, Halkalar, Modüller, Homomorfizmalar, Serbest Modüller, Tam Dizililer, 5- Lemma ve 3x3 Lemma, Hom Funktoru, Projektif ve İnjektif Modüller, Büyük ve Küçük Alt Modüller, Tümleyenler, Kompleksler Kategorisi, Projektif ve İnjektif Çözücüler, Türev Funktoru							
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	Rotman, J.J., "An Introduction to Homological Algebra", Academic Press, 1979
2	Northcott D. G. "An Introduction to Homological Algebra", Cambridge at the University Press, 1960

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Abel Gruplar
2	Teorik	Halkalar
3	Teorik	Modüller
4	Teorik	Homomorfizmalar ve Bölüm Modülü
5	Teorik	Serbest Modüller, Tam Dizililer
6	Teorik	5- Lemma ve 3x3 Lemma
7	Teorik	Hom Funktoru
8	Teorik	Projektif ve İnjektif Modüller
9	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
10	Teorik	Büyük ve Küçük Alt Modüller, Tümleyenler
11	Teorik	Kompleksler Kategorisi
12	Teorik	Kompleksler Kategorisi
13	Teorik	Projektif ve İnjektif Çözücüler
14	Teorik	Türev Funktoru
15	Teorik	Türev Funktoru
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	YARIYIL SINAVI

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	10	2	12
Ara Sınav	1	45	2	47



Dönem Sonu Sınavı	1	55	2	57
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Abel Grup, Halka, Modül ve homomorfizma kavramlarını kavrayabilmek
2	Homoloji Cebiri ile ilgili temel kavramları öğrenmek
3	Soyut kavramları algılayabilmek
4	Analitik düşünce tarzını geliştirebilmek
5	Öğrendiği matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme

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'deki 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 gözeterek 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
PÇ1	4	4	4	4	4
PÇ3	3	4	4	4	4
PÇ4	4	4	5	5	4
PÇ5	4	4	4	4	4
PÇ6	4	5	5	5	4
PÇ8	4	5	5	5	4
PÇ9	4	4	4	4	4
PÇ10	4	4	4	4	4
PÇ13			4	3	3
PÇ14			3	3	3
PÇ15	4	5	5	5	3

