

DERS BİLGİLERİ

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
CEBİR I	MATH 521	1-2	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	
--------------------------	--

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisansüstü
Dersin Türü	
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Y.Doç.Dr. Meltem Özgül
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Öğrenciyi modern cebirde nitelikli bir gelişim ile tanıştırmak. Gruplar ve halkalarla ilgili bilgi vermek, çeşitli cebirsel teorileri kullanma yeteneği geliştirmek.
Dersin İçeriği	Grup, altgrup, devirsel gruplar. Normallik, faktör grupları, homomorfizmalar. Simetrik, alterne ve dihedral gruplar. Direk toplam ve direk çarpım. Serbest gruplar, serbest çarpım, üreteçler ve bağıntılar. Sonlu üreteçli abelyen gruplar. Grup etkisi. Sylow teoremleri. Sonlu grupların sınıflandırılması. Üstelsıfır ve çözülebilir gruplar. Normal ve alt-normal seriler. Halkalar, homomorfizmalar, idealler. Değişmeli halkalarda çarpımlara ayırma. Faktör halkaları ve yerelleştirme.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Simetrik, alterne ve dihedral gruplarda hesap yapar.		1,2	A, B
2) Grubun özelliklerini belirlemek için Sylow teoremlerini kullanır.		1,2	A, B
3) Sonlu grupları sınıflandırır.		1,2	A, B
4) Üreteçlerini ve bağıntılarını kullanarak serbest bir grubun özelliklerini belirler.		1,2	A, B
5) Grupların serielrini kullanarak üstelsıfır veya çözülebilir olup olmadıklarını belirler.		1,2	A, B
6) Temel veya yerel bir halkanın özelliklerini belirler.		1,2	A, B

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Problem Çözme
Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri:	A: Yazılı sınav, B: Ödev

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Grup, altgrup, devirsel gruplar.	Ders Kitabı
2	Normallik, faktör grupları, homomorfizmalar.	Ders Kitabı
3	Simetrik, alterne ve dihedral gruplar.	Ders Kitabı
4	Direk toplam ve direk çarpım.	Ders Kitabı
5	Serbest gruplar, serbest çarpım, üreteçler ve bağıntılar.	Ders Kitabı
6	Serbest abelian gruplar.	Ders Kitabı
7	Sonlu üreteçli abelyen gruplar.	Ders Kitabı
8	Grup etkisi. Sylow teoremleri.	Ders Kitabı
9	Sonlu grupların sınıflandırılması.	Ders Kitabı
10	Nilpotent and solvable groups.	Ders Kitabı
11	Üstelsifir ve çözülebilir gruplar.	Ders Kitabı
12	Halkalar, homomorfizmalar, idealler.	Ders Kitabı
13	Değişmeli halkalarda çarpımlara ayırma.	Ders Kitabı
14	Faktör halkaları ve yerleştirme.	Ders Kitabı

KAYNAKLAR

Ders Notu	Algebra, Graduate texts in math. 73, Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg, T.W. Hungerford.
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Kısa Sınav		
Ödev	5	50
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematiğin temel alanları ile uzmanlık için hazırlandığı alanda güçlü bir altyapı sahibi olur.					x
2	Matematiğin temel alanları ve/veya matematik ve diğer bilim alanları arasında ilişkiler kurma, yorumlama, analiz ve sentez yapabilme becerisi kazanır.					x
3	Çağdaş bilimsel gelişmeleri takip eder, yeni düşüncelerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.					x
4	Ulusal ve uluslararası akademik kaynakları, bilgisayar ve ilgili teknolojileri kullanır.					X
5	Çalışma ve araştırma gruplarına, bilimsel toplantılara katılır, ulusal ve uluslararası sözlü ve yazılı iletişim kurar.					x
6	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma, yeni ve özgün bir çalışma üretme, ilgi duyduğu alanlarda kendini geliştirme potansiyeli kazanır.					x
7	Bilimsel etik ve sorumluluk bilinci kazanır. Uzmanlığı ile ilgili sorunların çözümü hakkında aydın ve entellektüel kimliği gereği sorumluluk alır.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7	98
Ara Sınav (Bireysel çalışma dahil)	1	30	30
Kısa Sınav			
Ödev	5	7	35
Final (Bireysel çalışma dahil)	1	45	45
Toplam İş Yüğü			250
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			10
Dersin AKTS Kredisi			10