

Cebir

Dersin Kodu: MATH 541				Dersin Adı: Cebir			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
3	3+0+0	3	8	İngilizce	Seçmeli	Teorik anlatım, örnek temelli sınıf tartışmaları	-
Dersin Amacı		Bu dersin amacı soyut cebirin temel kavramlarını lisans üstü düzeyde öğretmektir.					
Dersin İçeriği		Gruplar, eşyapı teoremleri, grup etkisi, değişimli grupların basitliği, p-gruplarının çözülebilirliği, Sylow teoremleri, Jordan-Hölder teoremi, nilpotent ve çözülebilir gruplar. Halkalar, halka eşyapıları, Euclid bölgeleri, PID'ler, tek çarpanlara ayırma, Gauss lemması, indirgenemezlik ölçütü.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none">1. Sonlu grup teorisinin bazı klasik teoremlerini ifade edip ispatlayabilme,2. Cebirsel yapılar tanımını kavrama ve bu yapıları özellik bakımından birbirleriyle ilişkilendirme,3. Grup yapısını kavrama, alt grup ve bölüm grubu kavramlarını öğrenme ve bazı özel alt grupları araştırma,4. Grupları yapısal olarak sınıflandırabilme ve ilişkiler kurabilme,5. Halka teorisinin temel kavramlarını ifade edebilme,6. Bir halkadaki idealden kesir halkasını oluşturabilme,7. İndirgenemezlik kriterlerini belirleyebilme.					
Dersin ISCED Kategorisi		46-Matematik ve İstatistik(%100)					
Ders Kitabı		I. Birkhoff G., Maclane S., A survey of Modern Algebra, New York, Macmillan, 1965.					
Yardımcı Kaynaklar		I. N. Goldstein, Abstract Algebra, Prentice Hall, New York, 1973 II. J.F. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, Addison-Wesley, London 1970					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Gruplar: Temel grup teori tekrarı	
2	İzomorfizm teoremleri	
3	Simetrik, Altern ve Dihedral Gruplar	
4	Direkt çarpımlar ve toplamlar	
5	Serbest gruplar, serbest abel grupları, Grup etkileri	
6	Sylow teoremler	
7	Sonlu grupların sınıflandırılması	
8	Nilpotent ve çözülebilir gruplar	
9	Normal ve altnormal seriler	
10	Halkalara Giriş: Homomorfizmler, İdealler	
11	Değişmeli halkalarda çarpanlarına ayrılma	
12	Bölüm halkaları ve yerelleştirme	
13	Polinom halkaları ve Kuvvet serileri	
14	Polinom halkalarında çarpanlarına ayrılma	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
--	-------------	------	-----------------

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	3	30
	Dönem Ödevi / Projesi	0	0
	Raporlar	0	0
	Bitirme Tezi/Projesi	0	0
	Seminer	0	0
	Ödevler	3	0
	Sunum	0	0
	Arasınavlar	1	35
	Proje	0	0
	Laboratuvar	0	0
	Diğer	0	0
	YARIYIL SONU SINAVI	1	35
Toplam	6	100	

DERSİN MATEMATİK PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1	Lisans eğitimi süresince edindiği matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularındaki bilgi birikimini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.			X
2	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek, bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilmek, bilgiyi değerlendirmek, yorumlamak ve uygulamak.			X
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.			X
4	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek.			X
5	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.	X		
6	Ulusal ve Uluslararası alanda yayın ve sunum yapma becerisi kazanmak.			X
7	Disiplinler arası çalışma ve araştırma gruplarında liderlik yapmak ve sorumluluk almak; karmaşık durumlarda stratejik çözüm yaklaşımları geliştirebilmek.	X		
8	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak mesleki ve akademik yaşamda sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup gerektiğinde bunları incelemek ve öğrenebilmek, bilgiye erişebilme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanmak.		X	
10	Mühendislik alanındaki matematik problemlerine ait bilgiye derinlemesine ulaşmak ve çözümler üretebilmek.	X		
11	Mühendislik problemlerini çözmek için yöntemler geliştirebilmek.	X		
12	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.		X	

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	30	30
Kısa Sınavlar	3	15	45
Dönem Ödevi / Projesi	0	0	0
Raporlar	0	0	0

Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	3	10	30
Sunum	0	0	0
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25	25
Proje	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Toplam İş Yüğü			200
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			8

Revizyon/Tarih 27.12.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Doç.Dr. Banu Uzun	ONAYLAYAN Prof. Dr. Ergül Akçakaya
-------------------------------------	--	--