

Dersin tanımı

Ön koşul dersleri	:	
Eğitimin dili	:	Türkçe
Dersi veren öğretim eleman(lar)ı	:	Prof.Dr. Erdal KARADUMAN
Yardımcı öğretim eleman(lar)ı	:	
Dersin veriliş şekli	:	Yüzyüze
Dersin amacı	:	Cebirsel yapıları, özellikle grup kavramını detaylarıyla incelemek, grup çeşitlerini ve özelliklerini tanımak, gruplar arasındaki dönüşümleri kullanabilmek, bölüm grubu kavramını ve özelliklerini anlamak ve kavramların ortaya çıkış sebeplerini bilmektir.
Dersin tanımı	:	İkili işlemler ve grup, grubun temel özellikleri, alt gruplar, normal alt gruplar, simetrik grup ve özellikleri, grup homomorfizmi ve özellikleri, bölüm grupları ve özellikleri, izomorfizm teoremleri, devirli gruplar, direk çarpım konularının verildiği ders

Dersin içeriği

Sıra	İçerik
1	Dersin kısa özeti, amaçlar ve ön bilgiler, derse giriş
2	Gruplar, Grubun temel özellikleri ve grup örnekleri
3	Grubun mertebesi ve grupta bir elemanın mertebesi
4	Alt Gruplar, Yan Kümeler ve Lagrange Teoremi
5	Normal Alt Gruplar ve Bölüm Grupları
6	Bölüm gruplarının özellikleri
7	Devirli gruplar
8	Grup homomorfizmi, homomorfizmin özellikleri
9	İzomorfizm teoremleri ve Uygulamaları
10	Permütasyon /Simetrik Gruplar, özellikleri, uygulama
11	Cayley Teoremi ve uygulamaları
12	Direkt Çarpımlar
13	Sonlu gerilen Abel gruplarının temel teoremi
14	G-kümeler, sonlu gruplar için sınıf denklemi

Dersin öğrenme çıktıları

Sıra	İçerik
1	İkili işlemleri ve grup tanımını açıklayabilme.

Sıra	İçerik
2	Tanım ve teoremleri kullanarak bir cebirsel yapının grup olup olmadığını test edebilme
3	Tanım ve teoremleri kullanarak bir cebirsel yapının alt grup, normal alt grup olmasını test edebilme.
4	Devirli gruplar hakkındaki bilgileri kullanarak bu konu ile ilgili özel problemleri çözme,
5	Bölüm gruplarının yapısını kullanarak bu konu ile ilgili özel problemleri çözme,
6	Grubun cebirsel özelliklerini belirleyebilme
7	İzomorfizm kavramının önemini kavrayabilme.

Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
Matematiksel kavramlar ve prensiplerin geniş bir çeşitliliğini harmanlamak, benimsemek ve anlamak.	3
Diğer disiplinler üzerinde matematiğin etkili olduğu konuların farkına varmak ve anlamak.	3
Diğer disiplinlerle ilgili temel bilgileri kazanmak.	3
Matematiksel ve sayısal hesaplama yeteneklerinin gelişimini sağlamak.	4
Teorik bilgiyi yorumlamak ve uygun sonuçları çıkarmak.	4
Matematiksel odaklı bilgisayar programlarını kullanmak.	2
Temel kaynakları okumak ve yorumlamak.	3
Kişisel sorumluluk kazanmak.	3
Matematiğin lisansüstü konularında ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalarını bağımsız olarak yürütüp, ortaklaşa çalışmalar yapabilmek	3
Kendi başına çalışma ve çeşitli ortamlarda problem çözme ve teorem ispatlama bilgi birikimine sahip olmayı kazanmak.	3
Doğru ve güvenli teorik ve uygulamalı araştırma yapmak.	3
Diğer disiplinlerdeki kişilerle etkileşim, bir takımında çalışma yeteneğini geliştirmek.	2
Yazılı ve sözlü raporlar ve sunumlar yoluyla etkileşim ve iletişim kurabilme yeteneğini kazanmak.	3
Mesleki ve bilimsel etik değerlere saygılı bir kişiliğe sahip olmak	3
Matematiksel düşünmeyi hayatının her alanında kullanabilmek	3
Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme	3

Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
DIJİTALLEŞME	

Yeterlilik	Puan
Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.	3
DİSİPLİNLERARASI OLMA	
Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.	3
TOPLUMA KATKI	
Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.	3
GİRİŞİMCİLİK	
Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.	3
ULUSLARARASILAŞMA	
Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmalarını takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır.	3

Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretme metodları ve AKTS iş yükü

	Sayısı	Süresi (saat)	Sayı*Süre (saat)
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	6	10	60
Ödevler	4	4	16
Sunum / Seminer hazırlama	0	0	0
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi çalışması	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	1	1	1
Toplam iş yükü			136
AKTS			5

Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40.0

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Yarıyıl Sonu	60.0
Bütünleme	60.0

Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

Ders kitabı	:	Dursun TAŞÇI (2007), Soyut Cebir.
Yardımcı Kaynaklar	:	Mustafa Bayraktar, Soyut Cebir ve sayılar Teorisi F. Çallıalp, " Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi", On dokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi 1986.

