

Dersin tanımı

Ön koşul dersleri	:	-
Eğitimin dili	:	Türkçe
Dersi veren öğretim eleman(lar)ı	:	Prof.Dr. Ekrem KADIOĞLU
Yardımcı öğretim eleman(lar)ı	:	
Dersin veriliş şekli	:	Yüzyüze
Dersin amacı	:	Kompleks sayı sistemini tanıtmak ve reel sayılar ile düzlemde yapılan matematiksel işlemleri kompleks düzleme taşımak
Dersin tanımı	:	Kompleks sayılar ve onlar üzerinde bazı matematiksel kavramları incelemek

Dersin içeriği

Sıra	İçerik
1	Dersin kısa özeti, amaçlar ve ön bilgiler, derse giriş
2	Karmaşık sayıların aksiyomatik yapısı
3	Kompleks sayıların temel özellikleri
4	Kompleks sayılarda üstel ifade
5	Kompleks sayılarda logaritma
6	Kompleks düzlemde topolojik kavramlar
7	Genişletilmiş kompleks sayılar
8	Kompleks fonksiyonlara giriş
9	Bazı elementer kompleks fonksiyonlar
10	Kompleks fonksiyonların geometrik gösterimi
11	Kompleks fonksiyonların limiti
12	Kompleks fonksiyonların limiti (devam)
13	Kompleks fonksiyonların sürekliliği
14	Kompleks fonksiyonların sürekliliği (devam)

Dersin öğrenme çıktıları

Sıra	İçerik
1	Kompleks sayılarla işlem yapabilme yeteneği kazanır ve kompleks düzlemde kümeleri geometrik olarak gösterir.
2	Kompleks sayılarda üs ve logaritma kavramı ile ilgili işlemler yapar

Sıra	İçerik
3	Kompleks denklemlerin çözümlerini ve bazı çözümlerin geometrik yorumunu yapar
4	Kompleks fonksiyonlar ile işlem yapar ve bazı kompleks fonksiyonları geometrik olarak gösterir
5	Kompleks fonksiyonlarla ilgili limit işlemleri yapar
6	Kompleks fonksiyonların sürekliliğini inceler

Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

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

Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
DİJİTALLEŞME	
Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.	4
DİSİPLİNLERARASI OLMA	

Yeterlilik	Puan
Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.	4
TOPLUMA KATKI	
Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.	4
GİRİŞİMCİLİK	
Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.	4
ULUSLARARASILAŞMA	
Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmalarını takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır.	4

Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretim 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)	14	3	42
Ödevler	2	6	12
Sunum / Seminer hazırlama	0	0	0
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
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	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	0	0	0
Toplam iş yükü			139
AKTS			6

Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40.0
Yarıyıl Sonu	60.0
Bütünleme	60.0

Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

Ders kitabı	:	1. Başkan T., Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, VİPAŞ, 2000, Bursa.
Yardımcı Kaynaklar	:	2. Dönmez A., Karmaşık Fonksiyonlar Kuramı, Beta Yayıncılık, 1999, İstanbul.

