

Dersin tanımı

Ön koşul dersleri	:	Analiz-I-II, Diferensiyel Denklemler-I,II
Eğitimin dili	:	Türkçe
Dersi veren öğretim eleman(lar)ı	:	Doç.Dr. Sıdıka Şule ŞENER KILIÇ
Yardımcı öğretim eleman(lar)ı	:	
Dersin veriliş şekli	:	Yüzyüze
Dersin amacı	:	Fen ve Mühendislikte matematiksel modellemeler sonucunda ortaya çıkan problemleri çözmek için değişik metotlar kullanılarak bu problemlere çözümler bulmak.
Dersin tanımı	:	Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları, Özel Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Özel Polinomlar ve Uygulamaları, Legendre Polinomları, Laguerre Polinomları, Hermite Polinomları, Ters Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları, Laplace Dönüşümü Genel Uygulamaları, Fourier Serileri ve Uygulamaları, Periyodik Fonksiyonlar, Dirichlet Şartları, Fourier İntegralleri ve Uygulamaları, Diferensiyel Denklemlerin Stabilesine Giriş, Kısmi Türevler Vektörü.

Dersin içeriği

Sıra	İçerik
1	Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları
2	Özel Fonksiyonlar ve Uygulamaları
3	Özel Polinomlar ve Uygulamaları
4	Legendre Polinomları
5	Laguerre Polinomları
6	Hermite Polinomları
7	Ters Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları
8	Laplace Dönüşümü Genel Uygulamaları
9	Fourier Serileri ve Uygulamaları
10	Periyodik Fonksiyonlar
11	Dirichlet Şartları
12	Fourier İntegralleri ve Uygulamaları
13	Diferensiyel Denklemlerin Stabilesine Giriş
14	Kısmi Türevler Vektörü

Dersin öğrenme çıktıları

Sıra	İçerik
1	Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları, Laplace Dönüşümü Genel Uygulamaları ile ilgili kavramlar hakkında yorum ve işlem yapabilme.
2	Özel Polinomlar ve Uygulamaları, Legendre Polinomlar, Laguerre Polinomları, Hermite Polinomları ile ilgili kavramlar üzerine yorum ve bu polinomları hesaplamak.
3	Fourier Serileri ve Uygulamalarını kavrayabilme
4	Ters Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları hakkında yorum ve işlem yapabilme.
5	Periyodik Fonksiyonlar, Dirichlet Şartları, Fourier İntegralleri ve Uygulamaları ile ilgili yorum yapabilme.
6	Diferensiyel Denklemlerin Stabilesine Giriş, Kısmi Türevler Vektörü ile ilgili kavramlar üzerine yorum yapabilme.

Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
Matematiksel kavramlar ve prensiplerin geniş bir çeşitliliğini harmanlamak, benimsemek ve anlamak.	5
Diğer disiplinler üzerinde matematiğin etkili olduğu konuların farkına varmak ve anlamak.	5
Diğer disiplinlerle ilgili temel bilgileri kazanmak.	5
Matematiksel ve sayısal hesaplama yeteneklerinin gelişimini sağlamak.	5
Teorik bilgiyi yorumlamak ve uygun sonuçları çıkarmak.	5
Matematiksel odaklı bilgisayar programlarını kullanmak.	5
Temel kaynakları okumak ve yorumlamak.	5
Kişisel sorumluluk kazanmak.	5
Matematiğin lisansüstü konularında ulusal ve uluslar arası düzeyde çalışmalarını bağımsız olarak yürütüp, ortaklaşa çalışmalar yapabilme	5
Kendi başına çalışma ve çeşitli ortamlarda problem çözme ve teorem ispatlama bilgi birikimine sahip olmayı kazanmak.	5
Doğru ve güvenli teorik ve uygulamalı araştırma yapmak.	5
Diğer disiplinlerdeki kişilerle etkileşim, bir takımında çalışma yeteneğini geliştirmek.	5
Yazılı ve sözlü raporlar ve sunumlar yoluyla etkileşim ve iletişim kurabilme yeteneğini kazanmak.	5
Mesleki ve bilimsel etik değerlere saygılı bir kişiliğe sahip olmak	5
Matematiksel düşünmeyi hayatının her alanında kullanabilmek	5
Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme	5

Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
DIJİTALLEŞME	
Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.	3
DISİPLİNLERARASI OLMA	
Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.	3
TOPLUMA KATKI	
Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.	4
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.	1

Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretme metodları ve AKTS iş yükü

	Sayısı	Süresi (saat)	Sayı*Süre (saat)
Yüz yüze eğitim	2	32	64
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	0	0	0
Ödevler	3	0	0
Sunum / Seminer hazırlama	0	0	0
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	0	0	0
Ara sınavlar	6	0	0
Proje (Yarıyıl ödevi)	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi çalışması	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavı	0	11	0
Araştırma	0	0	0
Toplam iş yükü			64
AKTS			3

Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40.0
Yarıyıl Sonu	60.0

Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

Ders kitabı	:	YAŞAR İ., B., (2005). Uygulamalı Matematik. Siyasal Kitabevi, Ankara.
Yardımcı Kaynaklar	:	A. Altın, Uygulamalı Matematik Ders Notları M.R. Spiegel, Laplace Transforms (Schaum's Outline Series)

