



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	MAK5515	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Surkhay AKBAROV
Dersi Veren(ler)	Surkhay AKBAROV
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencinin yüksek lisans derslerinde ihtiyaç duyabileceği temel matematik bilgisini hatırlatmak/kazandırmak. ve uygun örnekler yardımıyla matematik ile mühendislik problemlerinin arasında bağ oluşturabilmesini sağlamak.
Dersin İçeriği	Giriş ve Temel Kavramlar (sayılar, analitik çözüm ve sayısal çözüm, seriler), Vektörler, Matrisler, Lineer Denklemler, Lineer olmayan denklemler, Diferansiyel denklemler, Laplace Dönüşümü, Fourier Dönüşümü, Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü, Kısmi Türevli Denklemler
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler makine mühendisliğine ait problemlerin matematiksel modellemesi ve bu modellerin içerdiği sınır değer ve başlangıç değer problemlerinin çözüm yöntemlerini öğrenecektir.
2	Non-linear denklemler öğrenilecektir.
3	Fourier dönüşümü öğrenilecektir.
4	Nümerik integrasyon ve türev öğrenilecek.
5	Öğrenciler bu başlıkları kullanılarak bir program yazabilecekler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve Temel Kavramlar	Ders Sunumları
2	Vektörler	Ders Sunumları
3	Matrisler	Ders Sunumları
4	Lineer Denklemler	Ders Sunumları
5	Lineer Olmayan Denklemler	Ders Sunumları
6	Diferansiyel Denklemler	Ders Sunumları

7	Diferansiyel Denklemler	Ders Sunumları
8	Midterm 1	Ders Sunumları
9	Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü	Ders Sunumları
10	Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü	Ders Sunumları
11	Fourier Dönüşümü	Ders Sunumları
12	Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral	Ders Sunumları
13	Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü	Ders Sunumları
14	Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü -Ara sınav 2	Ders Sunumları
15	Final	Ders Sunumları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	7	98
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	5	80
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	7	14
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		