Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Bilgisayar Destekli Matematiksel Hesaplamalar	MTM3641	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Seda Göktepe Körpeoğlu
Dersi Veren(ler)	Reşat Köşker
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Sembolik hesaplamalar yapan paket programları tanıma Hazır yazılım programlarını kullanarak etkili bir şekilde sembolik ve nümerik hesaplamaları öğrenmek.
Dersin İçeriği	Matematiksel hesaplamalar ile ilgili paket programlar hakkında genel bilgiler (Mathematica, Maple, Matlab, Mathcad...), Mathematica'da değişkenlerin tanımlanması, Değer verme, Listeleme. Paket programda fonksiyon tanımlama, fonksiyon çizme, Sembolik hesaplamalar yapma. Döngü ve koşullar, Paket programda özel fonksiyonların kullanımı, Sembolik hesaplama ile kök bulma. Paket programı kullanarak lineer denklemler sisteminin çözümü, Paket programda Taylor serisinin sembolik ve nümerik hesaplamaları, Paket programda en küçük kareler yöntemi, Paket program kullanılarak sembolik ve nümerik türev ve integral işlemleri, Program paketi kullanılarak sembolik olarak diferansiyel denklemlerin çözümü, Paket program ile sistem diferansiyel denklemlerin çözümü.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler mühendislikte sık kullanılan metematiksel sembolik hesaplamalar yapan programlar hakkında bilgi sahibi olurlar.
2	Öğrenciler yazılım programlarını kullanabilirler.
3	Öğrenciler karmaşık hesaplamaları basite indirgeyebilirler.
4	Öğrenciler sonuç alma ve bunları kullanma becerisi kazanabilirler.
5	Öğrenciler bilgisayar çıktılarını yorumlayabilmeyi öğrenebilirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel hesaplamalar ile ilgili paket programlar hakkında genel bilgiler	Kaynaktaki ilgili bölüm

2	Mathematica'da değişkenlerin tanımlanması, Değer verme, Listeleme	Kaynaktaki ilgili bölüm
3	Paket programda fonksiyon tanımlama	Kaynaktaki ilgili bölüm
4	Fonksiyon çizme, Sembolik hesaplamalar yapma	Kaynaktaki ilgili bölüm
5	Döngü ve koşullar	Kaynaktaki ilgili bölüm
6	Paket programda özel fonksiyonların kullanımı	Kaynaktaki ilgili bölüm
7	Sembolik hesaplama ile kök bulma	Kaynaktaki ilgili bölüm
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Uygulama	Kaynaktaki ilgili bölüm
10	Uygulama	Kaynaktaki ilgili bölüm
11	Paket programda Taylor serisinin sembolik ve nümerik hesaplamaları	Kaynaktaki ilgili bölüm
12	Paket programda en küçük kareler yöntemi	Kaynaktaki ilgili bölüm
13	Paket program kullanılarak sembolik ve nümerik türev ve integral işlemleri	Kaynaktaki ilgili bölüm
14	Program paketi kullanılarak sembolik olarak diferansiyel denklemlerin çözümü	Kaynaktaki ilgili bölüm
15	Paket program ile sistem diferansiyel denklemlerin çözümü, Uygulama	Kaynaktaki ilgili bölüm
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	6	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	8	48
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	178
		Toplam İşyükü / 30(s)	5.93
		AKTS Kredisi	6

Diğer Notlar	Yok