



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendislik Problemlerinin Matematiksel Modellenmesi	MTM4571	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)	Nazmiye Yahnioğlu
------------------	-------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Çeşitli günlük yaşam problemlerinin ve mühendislik problemlerinin matematiksel modellenmesi hakkında bilgi vermek ve ilgili matematik problemlerini çözmeye tekniklerini öğretmek.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Çeşitli mühendislik problemlerinin matematiksel modellenmesi ve çözüm yöntemleri, mekanik modellerin yanı sıra veri tabanlı modellerin oluşturulması.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel matematiksel yapıların ve işlemlerin hatırlanması
2	Bu kavram ve işlemlerin anlaşılması ve kullanılması
3	Çeşitli mühendislik problemlerinin matematiksel modellenmesi hakkında bilgi sağlamak ve ilgili matematiksel problemleri çözmeye tekniklerini öğretmek.
4	Matematiği gerçek hayatla ve mühendislikle ilişkilendirerek anlamlı bir şekilde öğrenmek
5	Matematiksel model ve modelleme kavramlarının anlaşılması

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel Modellemenin tanımı ve önemi, Temel kavramlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
2	Modelleme ve gerçek hayattan matematiksel model Örnekleri-1 (Mantık, koşullu olasılık, yüzde hesaplamaları, kümeler)	Kaynaklardaki ilgili bölüm
3	Modelleme ve gerçek hayattan matematiksel model Örnekleri-2 (Doğrusal fonksiyon, veri analizi, oran-orantı, olasılık, rastgele sayı kavramı, simülasyon, Pisagor Teoremi)	Kaynaklardaki ilgili bölüm
4	Modelleme ve mühendislik matematiksel model Örnekleri-1 (Üçgen geometrisi, trigonometrik oranlar)	Kaynaklardaki ilgili bölüm

5	Modelleme ve mühendislik matematiksel model Örnekleri-2 (Birim çember, trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, türevler)	Kaynaklardaki ilgili bölüm
6	Modelleme ve mühendislik matematiksel model Örnekleri-3 (Analitik geometri, türevler, fonksiyonlar, iki değişkenli fonksiyonlar, grafikler)	Kaynaklardaki ilgili bölüm
7	Modelleme ve mühendislik matematiksel model Örnekleri-4 (Aritmetik ortalama, ağırlıklı ortalama, oran, üstel fonksiyonlar üstel eşitsizlikler, integral)	Kaynaklardaki ilgili bölüm
8	Midterm 1 / Practice or Review	Kaynaklardaki ilgili bölüm
9	Bulanık Mantık Modeli ve MATLAB Uygulaması	Kaynaklardaki ilgili bölüm
10	Yapay Zeka Modeli ve MATLAB- YSA Uygulaması	Kaynaklardaki ilgili bölüm
11	Adaptif Nöro-Bulanık Çıkarım Sistemi (ANFIS) Modellemesi ve MATLAB- ANFIS Uygulaması	Kaynaklardaki ilgili bölüm
12	Ara Sınav 2	Kaynaklardaki ilgili bölüm
13	Veri madenciliği teknikleri ve WEKA kullanarak veri madenciliği modellemesi	Kaynaklardaki ilgili bölüm
14	İstatistiksel modelleme-R stüdyo-Bibliyometrik analiz	Kaynaklardaki ilgili bölüm
15	Final	Kaynaklardaki ilgili bölüm
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	0	0
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	60
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		40
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		60
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuvar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	0	0	0
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	2	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			51
Toplam İşyükü / 30(s)			1.70
AKTS Kredisi			2

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----