



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendislik Problemlerinin Matematiksel Modellenmesi	MTM4571	3	6	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	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Nazmiye Yahnioğlu
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Çeşitli mühendislik problemlerinin matematik modelinin oluşturulması,,Oluşturulan matematik modellerin çözüm tekniklerinin öğretilmesi
Dersin İçeriği	Çeşitli mühendislik problemlerinin matematik modellemesi ve çözüm yöntemleri: Isı iletimi, Lineer ve lineer olmayan başlangıç değer problemleri, yapı elemanlarının mukavemet ve burkulması, titreşim ve dalga yayılımı, doğal ve zorlama titreşimleri, elektromanyetik dalga yayılımı, Maxwell denklemleri
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Isı iletimi problemlerinin, incelenmesi, modellenmesi ve çözümü hakkında bilgi ve beceri edinirler.
2	Lineer ve lineer olmayan başlangıç değer problemlerinin incelenmesi, modellenmesi ve çözümü ile ilgili bilgi ve beceri edinirler.
3	Yapı elemanlarına ait mukavemet problemlerinin, Titreşim ve dalga yayılımı problemlerinin, doğal ve zorlama titreşimi problemlerinin incelenmesi, modellenmesi ve çözümü ile ilgili bilgi ve beceri kazanırlar.
4	Elektromanyetik dalga yayılımı problemlerinin incelenmesi, modellenmesi ve çözümü hakkında bilgi ve beceri kazanırlar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel kavramlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
2	Isı ile ilgili problemler; ısı iletim problemlerinde sınır koşulları	Kaynaklardaki ilgili bölüm
3	zamana bağlı ısı iletimi problemlerinde başlangıç koşulları	Kaynaklardaki ilgili bölüm
4	lineer ve lineer olmayan başlangıç değer problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
5	Yapı elemanlarının mukavemet ve burkulması problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
6	mekaniksel olayların açıklanması, belirli hipotezler	Kaynaklardaki ilgili bölüm
7	matematiksel modelin ve sınır koşullarının belirlenmesi	Kaynaklardaki ilgili bölüm

8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Vize	
10	Uygulamalar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
11	Titreşim ve dalga yayılımı problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
12	denklemlerin elde edilmesi, sınır ve başlangıç koşulları	Kaynaklardaki ilgili bölüm
13	çözüm yöntemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
14	doğal ve zorlama titreşim problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
15	dalga yayılımı, Maxwell denklemleri ve özel durumlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	9	126
Derse Özgü Staj			
Ödev			
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			172
Toplam İşyükü / 30(s)			5.73
AKTS Kredisi			6
Diğer Notlar	Yok		