



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sınır Elemanlar Metodu	MTM6101	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ülkü Babuşçu Yeşil
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Ülkü Babuşçu Yeşil
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Mühendislerin karşılaştığı karmaşık problemlerin kabul edilebilir bir yaklaşıklıkla çözebilen sayısal bir metodun (sınır elemanları metodu) öğrenciye öğretilmesi.
--------------	--

Dersin İçeriği	Mühendislik problemlerinin çözümünde yaklaşık metodlar, Ağırlıklı Artıklar Yöntemi, Kollokasyon Yöntemi, En Küçük Kareler Yöntemi, Kapalı Form, Yaklaşık Çözüm Yöntemleri, Ritz ve Galerkin yöntemleri, Sonlu Farklar Yöntemi, Sınır ve bölgesel yöntemler, birbirlerine göre yöntemlerin avantajları, zayıf formülasyonlar, Sonlu Elemanlar Metodu, Sınır Eleman Yöntemi 'nin esasları, Sınır integral formülasyonu, Temel çözümler, sınır elemanları, Olası problemlere Sınır Eleman Metodu'nun Uygulanması, Elastisite'de Uygulanan Problemlerin Sınır Eleman Metodu, Dinamik Elastik Problemlerin Uygulanmasında Sınır Eleman Metodu'nun Uygulanması.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci mühendislik problemlerinin ele alınan sayısal yöntemle çözümü bilgi ve becerisi kazanır
2	Öğrenci karmaşık olarak çözümü zor veya mümkün olmayan problemleri basit aritmetik işlemler kullanarak çözüm üretme becerisi kazanır.
3	Öğrenci analitik olarak çözümü zor veya mümkün olmayan problemleri basit aritmetik işlemler kullanarak çözüm üretme becerisi kazanır.
4	Temel bazı mühendislik problemlerine yöntemin uygulanabilirliğini öğrenir.
5	Öğrenci elde edilen sonucu değerlendirme ve yorumlama becerisi kazanır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mühendislik problemlerinin çözümünde yaklaşık metodlar	İlgili Kaynaklar
2	Ağırlıklı Artıklar Yöntemi, Kollokasyon Yöntemi	İlgili Kaynaklar
3	En Küçük Kareler Yöntemi, Kapalı Form, Yaklaşık Çözüm Yöntemleri	İlgili Kaynaklar

4	Ritz ve Galerkin yöntemleri, Sonlu Farklar Yöntemi	İlgili Kaynaklar
5	Sınır ve bölgesel yöntemler, birbirlerine göre yöntemlerin avantajları	İlgili Kaynaklar
6	Zayıf formülasyonlar, Sonlu Elemanlar Metodu	İlgili Kaynaklar
7	Sınır Eleman Yöntemi 'nin esasları	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Sınır integral formülasyonu	İlgili Kaynaklar
10	Temel çözümler	İlgili Kaynaklar
11	Sınır elemanları	İlgili Kaynaklar
12	Olası problemlere Sınır Eleman Metodu'nun Uygulanması	İlgili Kaynaklar
13	Elastisite'de Uygulanan Problemlerin Sınır Eleman Metodu	İlgili Kaynaklar
14	Dinamik Elastik Problemlerin Uygulanmasında Sınır Eleman Metodu'nun Uygulanması	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	13	
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	12	156
Derse Özgü Staj			

Ödev	3	10	30
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
<b>Toplam İşyükü</b>			229
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.63
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----