



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
SÜREKLİ SİSTEMLERİN DİNAMIĞI	MAK6599	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Muzaffer METİN
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Muzaffer METİN
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersle, öğrenciye, yapı ve makina elemanlarının dinamik davranışlarının sürekli ortam modelleri yardımıyla incelenebilmesi için gereken donanım ve becerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Sistemlerin ayrık ve sürekli modellenmesi, Kütle ve katılık matrisleri, özdeğer analizi, Esneklik matrisi, özdeğer analizi probleminin alternatif formülasyonu, Dunkerley formülü ve Rayleigh yöntemi, Sönüm modelleri, Zorlanmış titreşimler ve modal analiz, Sürekli sistemlerin doğrudan ayrık modellenmesi, Gergin tellerin titreşimleri, Sınır değer ve başlangıç değer problemleri ve çözümü, Prizmatik çubukların boyuna titreşimleri (basit teori), Klasik sınır koşullarında sınır değer problemi ve çözümü, Genel sınır koşulları, Ara noktadaki tekilliklerin etkisi, Zorlanmış titreşimler, Sınırdan etkiyen kuvvet, aradan etkiyen tekil kuvvet ve yayılı kuvvet halleri, Modal analiz, Malzeme sönüm modelleri, Çubuklarda enerji ifadeleri, Rayleigh yöntemiyle yaklaşık frekans hesabı, Dairesel kesitli millerin burulma titreşimleri, Formülasyon, Prizmatik kirişlerin enine titreşimleri (Euler-Bernouilli kiriş teorisi), Malzeme sönümü, Boyuna ve enine kuvvetler etkisindeki prizmatik kiriş probleminin genel formülasyonu ve uygulamaları: Boyuna kuvvetlerin etkisi, Hareketli kirişlerin titreşimleri, Plak titreşimlerine giriş, Galerkin yöntemi ve uygulamaları, Rayleigh-Ritz yöntemi ve uygulamaları
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Sürekli sistemlerde titreşim analizinin analitik metotları
2	Kesin ve yaklaşık analitik yöntemler
3	Sistemlerin ayrık ve sürekli modellenmesi
4	Disiplinli ekip çalışması yapabilme becerisi
5	Yaşam boyu sürekli öğrenimi geliştirme
6	Çağdaş çalışmaları takip edebilme
7	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma ve iletişim kurabilme becerisi

8	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi.
---	---

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş. Ayrık modele dayalı incelemeler	İlgili Kitap
2	Ayrık modele dayalı incelemeler	İlgili Kitap
3	Ayrık modele dayalı incelemeler	İlgili Kitap
4	Gergin tellerin titreşimleri	İlgili Kitap
5	Çubukların boyuna titreşimleri	İlgili Kitap
6	Çubukların boyuna titreşimleri	İlgili Kitap
7	Çubukların boyuna titreşimleri	İlgili Kitap
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kitap
9	Kirişlerin enine titreşimleri	
10	Kirişlerin enine titreşimleri	İlgili Kitap
11	Kirişlerin enine titreşimleri	İlgili Kitap
12	Kirişlerin enine titreşimleri	İlgili Kitap
13	Gnl. kuvvetler etkisindeki kiriş problemi ve uygulamaları	İlgili Kitap
14	Plak titreşimlerine giriş	İlgili Kitap
15	Final	İlgili Kitap
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	15	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	50	50
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			220
Toplam İşyükü / 30(s)			7.33
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----