



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Yapı Dinamiği	INS6602	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	İnşaat Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Yusuf Ayvaz
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Yusuf Ayvaz, Muzaffer BÖREKÇİ
------------------	-------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yapı tasarımında dinamik yaklaşımları tanıtmak ve yapıların dinamik çözümlerini yapmayı öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	BSD sistemler, Tepki Spektrumları, Şok Spektrumları, ÇSD sistemler, Burulmalı yapı titreşimleri, Modal hesap, Spektral hesap, Sürekli kütleli sistemler: kirişler, Yaklaşık titreşim analiz metodları: Stodola, Rayleigh, İyileştirilmiş Rayleigh, Geliştirilmiş Rayleigh, Rayleigh-Ritz yöntemleri. Sürekli kütleli sistemler: Plaklar, Makine temelleri, Rüzgar titreşimleri, Trafik titreşimleri
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, BSD ve ÇSD sistemlerin hareket denklemlerini çözebilecektir.
2	Öğrenciler, yapıların modal analizlerini yapabilecektir.
3	Öğrenciler, yapıların titreşim analizlerini yapabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	BSD sistemlerin hareket denklemleri	[1],[2],[3],[4],[5]
2	BSD sistemlerin hareket denklemlerinin çözümleri	[1],[2],[3],[4],[5]
3	Şok spektrumu	[1],[2],[3],[4],[5]
4	ÇSD sistemlerin hareket denklemleri, Modların hesabı, Çerçeve örneği	[1],[2],[3],[4],[5]
5	Burulmalı yapı titreşimi, Modların dikliği, ÇSD sistemler zorlanmış titreşim	[3],[4]
6	Modal büyüklüklerin hesabı, Mod süperpozisyonu yöntemi	[1],[2],[3],[4],[5]
7	Spektral hesap, mesnet hareketleri altında titreşim: deprem hesabı	[1],[2],[3],[4],[5]
8	Ara Sınav 1	
9	Sürekli kütleli sistem titreşimleri: Kirişler	[1]

10	Stodola, Rayleigh, İyileştirilmiş Rayleigh, Geliştirilmiş Rayleigh, Rayleigh-Ritz yöntemleri	[1],[3]
11	Sürekli kütleli sistem titreşimleri: Plaklar	[9]
12	Makine temelleri titreşimleri, örnekler	[6]
13	Rüzgar titreşimleri, örnekler	[8]
14	Uygulamalar (II. Yılıçi Sınavı)	
15	Final	[7]

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	2	23	46
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4

Toplam İşyükü	222
Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----