



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elastik Ortamlarda Dalga Yayılımı	INS6402	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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	İrfan Coşkun
Dersi Veren(ler)	İrfan Coşkun, Zafer Kütüğü, Murat Altekin, Ayşe Erdölen
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Dersin amacı katılarda dalga yayılımı konusundaki temel kavramları öğretmek ve dalga yayılımına ilişkin temel çözüm yöntemlerini açıklamaktır.
Dersin İçeriği	Tellerde titreşim ve dalga yayılımı, ince çubuklarda eğilme dalgaları, sonlu kirişlerin titreşimi, zarlarda dalga yayılımı, ince plaklarda eğilme dalgaları, sonsuz ortamda dalga yayılımı, yarım uzayda dalga yayılımı.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler katılarda dalga yayılımı ile ilgili temel kavram ve ilkeleri öğrenecektir.
2	Öğrenciler katılarda dalga yayılımı ile ilgili temel kavram ve ilkeleri farklı durumlara uygulayabilecektir.
3	Öğrenciler titreşim ile ilgili hareket denklemlerini tanımlayabilecektir.
4	Öğrenciler dalga yayılımı ile ilgili hareket denklemlerini tanımlayabilecektir.
5	Öğrenciler katılarda dalga yayılımı için temel çözüm yöntemlerini öğrenebilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Uzun tellerde harmonik dalgalar, sınırlarda yansıma ve geçiş	1. Kaynak (İlgili bölümler)
2	Bir sonlu telin serbest ve zorlanmış titreşimleri, Fourier ve Laplace dönüşüm teknikleri ile çözüm	1. Kaynak (İlgili bölümler)
3	İnce çubuklarda eğilme dalgaları, başlangıç değer problemi, harmonik dalgaların yayılma ve yansıması	1. Kaynak (İlgili bölümler)
4	Sonlu kirişlerin serbest ve zorlanmış titreşimi, kirişlerin doğal frekansları	1. Kaynak (İlgili bölümler)
5	Kirişlerin zorlanmış titreşiminde bazı problemler	1. Kaynak (İlgili bölümler)
6	Zarlarda dalga yayılımı, düzlem dalgalar, başlangıç değer problemi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
7	Dalgaların zar sınırlarından yansıması, sonlu zarların titreşimi	1. Kaynak (İlgili bölümler)

8	Midterm 1	
9	İnce plaklarda eğilme dalgaları, başlangıç değer problemi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
10	Düzlem dalgaların sınırlardan yansıması, dikdörtgen ve dairesel plakların serbest titreşimi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
11	Sonsuz ortamda dalgalar, hacim ve biçim değiştirme dalgaları	1. Kaynak (İlgili bölümler)
12	Oyuk kaynaklı problemler	1. Kaynak (İlgili bölümler)
13	Yarı sonsuz ortamda dalgalar, düzlemsel durumlar İkinci ara sınav	1. Kaynak (İlgili bölümler)
14	Çeşitli dalgaların serbest yüzeyden yansıma özellikleri	1. Kaynak (İlgili bölümler)
15	Final	1. Kaynak (İlgili bölümler)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	0	
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	10	130
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	16	16
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			220
Toplam İşyükü / 30(s)			7.33
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----