



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elastisite Teorisinde Özel Konular	INS5404	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Ayfer TEKİN ATACAN
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	İrfan Coşkun, Ayfer TEKİN ATACAN
------------------	----------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elastik cisimler mekaniğinin çeşitli problemlerinin üç boyutlu doğrusal elastisite teorisi çerçevesinde incelenmesini açıklamaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Doğrusal elastisite teorisinin temel denklemleri, çözüm yöntemleri, ters yöntem ve çeşitli çubuk problemlerinin çözümü, yarı ters yöntem ve bazı problemlerin çözümü, düz yöntemle çözüm.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler üç boyutlu lineer elastisite teorisinin temel denklemlerini, gerilme ve yer değiştirme problemlerine uygulayabileceklerdir
2	Öğrenciler temel çözüm yöntemlerini tanımlayabilecek ve onları problem çözümünde kullanabileceklerdir.
3	Öğrenciler iki veya üç boyutlu elastisite problemlerine ait diferansiyel denklemleri elde edebilecek ve uygun sınır koşulları altında çözebileceklerdir.
4	Öğrenciler dış yükler altındaki elastik cisimde oluşacak gerilme ve şekil değiştirmeleri kesin bir şekilde elde edebileceklerdir.
5	Öğrenciler elde ettikleri kesin çözümü elemanter çözüm ile karşılaştırabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, Beltrami-Michell uygunluk denklemleri, Navier denklemleri	1. ve 2. Kaynaklar (İlgili bölümler)
2	Silindirik ve küresel koordinatlarda elastisite denklemleri	1. Kaynak (İlgili bölümler)
3	Ters yöntem, eksenel yüke ve/veya kendi ağırlığına maruz çubuklar	1. Kaynak (İlgili bölümler)
4	Prizmatik çubukların basit eğilmesi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
5	Dairesel kesitli çubukların burulması	1. ve 2. Kaynaklar (İlgili bölümler)
6	Yarı ters yöntem	1. Kaynak (İlgili bölümler)
7	İç ve dış basınca maruz küre ve kalın boru	1. Kaynak (İlgili bölümler)

8	Midterm 1	1. ve 2. Kaynaklar (İlgili bölümler)
9	Prandtl çözümü	1. ve 2. Kaynaklar (İlgili bölümler)
10	Kayma merkezi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
11	Doğrudan çözüm, potansiyel fonksiyonlara giriş	1. Kaynak (İlgili bölümler)
12	Skaler ve vektör potansiyeller, Helmholtz teoremi	1. Kaynak (İlgili bölümler)
13	Gerilme fonksiyonları ile çözüm, Maxwell-Moreere çözümleri	1. Kaynak (İlgili bölümler)
14	Galerkin vektörü	1. Kaynak (İlgili bölümler)
15	Final	1. Kaynak (İlgili bölümler)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	10	130
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	17	17

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	17	17
Toplam İşyükü			218
Toplam İşyükü / 30(s)			7.27
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----