



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapı Sistemlerinin Hesabında Matris Yöntemler	INS5620	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	Bilge Doran
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Bilge Doran
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Matris yöntemleri yardımıyla düzlemsel ve/veya uzaysal taşıyıcı sistemlerin çözümünü öğretmek ve çubuklar için sonlu elemanlar yöntemini tanıtmak.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Düzlemsel ve/veya uzaysal çubuk sistemlerin matris yöntemleri ile sabit dış tesirler altında çözümü ile kesit tesirlerinin hesabı, hareketli yükler için çözüm, tesir çizgileri, genel sonlu elemanlar formülasyonu.
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, eleman matrislerini oluşturabilecek ve sistem matrisini elde edebilecektir.
2	Öğrenciler, rijitlik matrisini doğrudan oluşturabilecektir.
3	Öğrenciler, çubuk sistemler için sonlu eleman modelinin formülasyonunu oluşturabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çubuk sistemlerin matrislerle hesabında genel esaslar	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
2	Matris yer değiştirme yöntemi ve matris kuvvet yöntemi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
3	Matris yer değiştirme yöntemi: elemanda matris bağıntıları, eleman rijitlik matrisi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
4	Toplam sistemde matris bağıntıları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
5	Düğüm noktası/ eleman yükleri ve mesnet hareketleri	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
6	Rijitlik matrisinin doğrudan oluşturulması, tesir çizgileri	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
7	Çözümlü örnekler	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
8	Ara Sınav 1	
9	Çubuk sistemlerde sonlu elemanlar yöntemine giriş	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
10	Şekil fonksiyonları ve eleman matrisleri için formülasyon	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

11	Eksenel kuvvet elemanı	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
12	Eğilme ve çerçeve elemanları-Bernouilli ve Timoshenko çubuk kuramı	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
13	Formülasyon tekniği-varyasyonel yöntemler (II. Yılıçi Sınavı)	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
14	Genel sonlu eleman formülasyonu, çözümlü örnekler	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
15	Final	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	1	10
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			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	35	35
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	25	25
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
--------------	-----