



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Betonarme Yapıların Tasarımında Yeni Yaklaşımlar	INS5602	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	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	Güray Arslan
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Güray Arslan
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Son 30 yılda betonarme elemanların çubuk sistemle modellenmesi üzerine yoğun araştırmalar yapılmış ve yeni hesap yöntemleri geliştirilmiştir. Yapısal sistem ve elemanların davranışının anlaşılması açısından faydalı olan çubuk analogisi yöntemi, rasyonel modellere dayanmaktadır. Bu dersin amacı, ACI318, Eurocode ve CSA yönetmeliğinde bir çok varsayım yapılarak kullanılan çubuk analogisi yöntemine göre yapısal sistem ve elemanlarının tasarımını öğretmektir.
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Giriş, betonarme taşıyıcı sistemlerin çubuk sistem modelleri ile hesaplanması, taşıyıcı elemanda B (süreksizliğin olmadığı) ve D (süreksizliğin olduğu) bölgelerin tayini ve hesabı, çubuk sistem modelleri için ACI318, Eurocode2 ve CSA yönetmeliklerine göre hesap ve uygulamalar, plastik kafes kiriş teorisi ve kiriş çözümlenmeleri.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, betonarme elemanları çubuk sistemle modelleyebilecektir.
2	Öğrenciler, çubuk analogisi yöntemiyle betonarme elemanların tasarımını yapabilecektir.
3	Öğrenciler, çubuk analogisi yöntemiyle betonarme sistemlerin tasarımını yapabilecektir.
4	Öğrenciler, betonarme sistemlerin tasarımında kullanılan yeni yaklaşımlara uyum sağlayabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, Taşıyıcı sistemler, Taşıyıcı sistem elemanları, Taşıyıcı sistemlerin idealizasyonu, İç kuvvetlerin hesabı,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
2	Betonarme taşıyıcı sistemlerin çubuk sistem modelleri ile hesaplanması, Taşıyıcı elemanda B ve D bölgelerinin tayini ve sınırları,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm

3	Çubuk analojisi kullanılan başlıca yaklaşımlar, D bölgelerinde çubuk sistem seçimi, ACI 318, Eurocode2 ve CSA'ya göre gerilme sınırlamaları ve kuvvet azaltma katsayıları,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
4	Moment, normal kuvvet ve kesme kuvvetiyle zorlanan B bölgelerinde hesap,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
5	Çatlamış durumda B bölgelerinde hesap, Kirişlerde D bölgeleri ve D bölgelerinde çubuk sistem oluşturulması,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
6	Çubuk sistem modelleri için ACI318, EC2 ve CSA yönetmeliklerinin sınırlamaları, Çubuk sistem modelleri ile hesap,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
7	Derin kiriş ve Kısa konsolda donatı hesabı,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
8	Ara Sınav 1	
9	İnceltilmiş uçlu kiriş ve İnceltilmemiş uçlu kirişte donatı hesabı,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
10	Köprü tabliyesinde donatı hesabı,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
11	Deprem etkisindeki binalarda kat düzeyi kuvvet dağılımında çubuk sistem yaklaşımı kullanılması,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
12	Plastik kafes modelinde temel denge denklemlerinin çıkarılması,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
13	Plastik kafes modelinde kirişlerin çözümleri,	İlgili Kaynak İlgili Bölüm
14	Yönetmelik uygulamaları,	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	10	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	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			
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	15	150
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			232
Toplam İşyükü / 30(s)			7.73
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----