

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Güzel Sanatlar, Tasarım Ve Mimarlık Fakültesi
Mimarlık

Ders Bilgileri

BETONARME YAPILAR					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
ARC236	Bahar	2	0	2	2

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör . Servet Süha SARIAKÇALI
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Mimarlıkta Betonarme Yapı Tasarımı konusunda Mühendislik tasarım ilkelerini öğrenme. Bu konuda yürürlükte olan Yönetmelik ve Standartları öğrenerek tasarlanacak yapıda asgari koşulları sağlama. Güvenli, ekonomik yapıların mühendislik önboyutlarını sağlayacak bilgi, beceri ve tekniklerine hakim olma. Betonarmeyi oluşturan malzemeleri tanıma, beton kalitesi ve içerisindeki donatılar hakkında bilgi edinme.
İçeriği	Betonarme döşeme çeşitleri, kirişlere yük aktarımı, mesnetlenme koşulları, sehim koşulları Kirişsiz döşeme tasarım koşulları, önboyutlandırma başlıklı ve başlıksız bölgelerin kuralları Kaset döşemelerin kullanım alanları, önboyutlandırma ve hesap kuralları Kirişler, önboyutlandırma, tablalı kesit tanımı, kiriş düzenleme kuralları, donatı düzenleme koşulları Kalıp planında aks, döşeme, kiriş, kolon markalarının kullanımı Betonarme Taşıma Gücü varsayımları . Kolon ve perde tanımlamaları, dikdörtgen, dairesel ve çok kenarlı kolon ve perdelerin önboyutlandırılması. Kolon ve perde elemanlarında donatı düzenlenmesi, boykesit açılımlarının yapılması, etriye sıklaştırılma bölgelerinin tanımı Merdivenlerin tasarımı ve donatı yerleştirilme düzenleri Temelleri tanımı; Yüzeysel Temeller • Duvar Altı Temelleri • Tekil (Sobel) Temeller • Sürekli Temeller • Bir Doğrultuda Sürekli Temeller • İki Doğrultuda Sürekli (Izgara Temeller) • Radye Temeller Derin Temeller • Kazıklı Temel • Keson Temel • Kuyu Temel Binalarda kot tanımlamaları Derzler ve derz yapma nedenleri Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı İlkeleri Deprem nedir, yaşanmış deprem sonuçları Depremlerde Yapılarda Hasar Oluşma Nedenleri Betonarmede Korozyon Sorunu Depremlerde Hasar Görme ya da Yıkılma Riski Olan Yapılar Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımında Amaçlananlar Mimarlık ve Depreme Dayanıklı Tasarım Bina Plan Tipleri ve İrdelenmesi Planda Düzensizlik Burulma Hasarı Zayıf Kolon-Güçlü Kiriş Sorunu Yumuşak Kat Davranışı ve Buna İlişkin Hasarlar Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği Düşey Süreksizlikler ve Kısa Kolon Mekanizması Taşıyıcı Sistem Düzenleme Esasları Perdelerin Düzenlenmesi Perde ve Çerçeve Sistemler Uygun Perde ve Çekirdek Düzenlemesi Çekirdek Perdeleri Düzenlemesi Eğrilikli Yüzeysel Sistemler Kabukların Yararları ve Sakıncalı Yönleri Eğrilikli Yüzeysel Sistemler Kubbelerin tanımı ve Kuvvet Yayılışları Eğrilikli Yüzeysel Sistemler ve Dünyada Yapılmış Örnek Uygulamaları Hiperboloid Kabuklar ve Dünyada Yapılmış Örnek Uygulamaları

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Betonarme döşeme çeşitleri, kirişlere yük aktarımı, mesnetlenme koşulları, sehim koşulları Kirişsiz döşeme tasarım koşulları, önboyutlandırma başlıklı ve başlıksız bölgelerin kuralları
2	Kaset döşemelerin kullanım alanları, önboyutlandırma ve hesap kuralları Kirişler, önboyutlandırma, tablalı kesit tanımı, kiriş düzenleme kuralları, donatı düzenleme koşulları Kalıp planında aks, döşeme, kiriş, kolon markalarının kullanımı
3	Betonarme Taşıma Gücü varsayımları . Kolon ve perde tanımlamaları, dikdörtgen, dairesel ve çok kenarlı kolon ve perdelerin önboyutlandırılması. Kolon ve perde elemanlarında donatı düzenlenmesi, boykesit açılımlarının yapılması, etriye sıklaştırılma bölgelerinin tanımı Merdivenlerin tasarımı ve donatı yerleştirilme düzenleri
4	Temelleri tanımı; Yüzeysel Temeller • Duvar Altı Temelleri • Tekil (Sobel) Temeller • Sürekli Temeller • Bir Doğrultuda Sürekli Temeller • İki Doğrultuda Sürekli (Izgara Temeller) • Radye Temeller Derin Temeller • Kazıklı Temel • Keson Temel • Kuyu Temel
5	Binalarda kot tanımlamaları Derzler ve derz yapma nedenleri Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı İlkeleri Deprem nedir, yaşanmış deprem

	sonuçları Depremlerde Yapılarda Hasar Oluşma Nedenleri Betonarmede Korosyon Sorunu
6	Depremlerde Hasar Görme ya da Yıkılma Riski Olan Yapılar Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımında Amaçlananlar Mimarlık ve Depreme Dayanıklı Tasarım Bina Plan Tipleri ve İrdelenmesi Planda Düzensizlik Burulma Hasarı Zayıf Kolon-Güçlü Kiriş Sorunu
7	Yumuşak Kat Davranışı ve Buna İlişkin Hasarlar Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği Düşey Süreksizlikler ve Kısa Kolon Mekanizması Taşıyıcı Sistem Düzenleme Esasları
8	Perdelerin Düzenlenmesi Perde ve Çerçeve Sistemler Uygun Perde ve Çekirdek Düzenlemesi Çekirdek Perdeleri Düzenlemesi

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Betonarmeyi oluşturan malzemeleri tanıma, beton kalitesi ve içerğindeki donatılar hakkında bilgi edinme.	
2	Kirişsiz döşeme tasarım koşulları, önboyutlandırma başlıklı ve başlıksız bölgelerin kuralları, Kaset döşemelerin kullanım alanları, önboyutlandırma ve hesap kuralları	
3	Kirişler, önboyutlandırma, tablalı kesit tanımı, kiriş düzenleme kuralları, donatı düzenleme koşulları Kalıp planında aks, döşeme, kiriş, kolon markalarının kullanımı	
4	Betonarme Taşıma Gücü varsayımları . Kolon ve perde tanımlamaları, dikdörtgen, dairesel ve çok kenarlı kolon ve perdelerin önboyutlandırılması. Kolon ve perde elemanlarında donatı düzenlenmesi, boykesit açılımlarının yapılması, etriye sıklaştırılma bölgelerinin tanımı Merdivenlerin tasarımı ve donatı yerleştirilme düzenleri	
5	Temelleri tanıma; Yüzeysel Temeller •Duvar Altı Temelleri •Tekil (Somel) Temeller •Sürekli Temeller •Bir Doğrultuda Sürekli Temeller •İki Doğrultuda Sürekli (Izgara Temeller) •Radye Temeller	
6	Derin Temeller •Kazıklı Temel •Keson Temel •Kuyu Temel	
7	Binalarda kot tanımlamaları Derzler ve derz yapma nedenleri Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı İlkeleri	
8	Deprem nedir, yaşanmış deprem sonuçları Depremlerde Yapılarda Hasar Oluşma Nedenleri Betonarmede Korosyon Sorunu	
9	Depremlerde Hasar Görme ya da Yıkılma Riski Olan Yapılar Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımında Amaçlananlar Mimarlık ve Depreme Dayanıklı Tasarım	
10	Bina Plan Tipleri ve İrdelenmesi Planda Düzensizlik Burulma Hasarı Zayıf Kolon-Güçlü Kiriş Sorunu Yumuşak Kat Davranışı ve Buna İlişkin Hasarlar	
11	Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği Düşey Süreksizlikler ve Kısa Kolon Mekanizması Taşıyıcı Sistem Düzenleme Esasları	
12	Perdelerin Düzenlenmesi Perde ve Çerçeve Sistemler Uygun Perde ve Çekirdek Düzenlemesi	
13	Çekirdek Perdeleri Düzenlemesi Eğrilikli Yüzeysel Sistemler Kabukların Yararları ve Sakıncalı Yönleri	
14	Eğrilikli Yüzeysel Sistemler Kubbelerin tanımı ve Kuvvet Yayılışları	
15	Eğrilikli Yüzeysel Sistemler ve Dünyada Yapılmış Örnek Uygulamaları Hiperboloid Kabuklar ve Dünyada Yapılmış Örnek Uygulamaları	
16	Son Sınav	

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Betonarme Yapılar	Ders Notları	Dr. Erdal COŞKUN

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
---	-------------------	-------------------	------------------------

1	Betonarme döşeme çeşitleri, kirişlere yük aktarımı, mesnetlenme koşulları, sehim koşulları Kirişsiz döşeme tasarım koşulları, önboyutlandırma başlıklı ve başlıksız bölgelerin kuralları		
2	Kaset döşemelerin kullanım alanları, önboyutlandırma ve hesap kuralları Kirişler, önboyutlandırma, tablalı kesit tanımı, kiriş düzenleme kuralları, donatı düzenleme koşulları Kalıp planında aks, döşeme, kiriş, kolon markalarının kullanımı		
3	Betonarme Taşıma Gücü varsayımları . Kolon ve perde tanımlamaları, dikdörtgen, dairesel ve çok kenarlı kolon ve perdelerin önboyutlandırılması. Kolon ve perde elemanlarında donatı düzenlenmesi, boykesit açılımlarının yapılması, etriye sıkıştırılma bölgelerinin tanımı Merdivenlerin tasarımı ve donatı yerleştirilme düzenleri		
4	Temelleri tanımı; Yüzeysel Temeller • Duvar Altı Temelleri • Tekil (Somel) Temeller • Sürekli Temeller • Bir Doğrultuda Sürekli Temeller • İki Doğrultuda Sürekli (Izgara Temeller) • Radye Temeller Derin Temeller • Kazıklı Temel • Keson Temel • Kuyu Temel		
5	Binalarda kot tanımlamaları Derzler ve derz yapma nedenleri Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı İlkeleri Deprem nedir, yaşanmış deprem sonuçları Depremlerde Yapılarda Hasar Oluşma Nedenleri Betonarmede Korosyon Sorunu		
6	Depremlerde Hasar Görme ya da Yıkılma Riski Olan Yapılar Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımında Amaçlananlar Mimarlık ve Depreme Dayanıklı Tasarım Bina Plan Tipleri ve İrdelenmesi Planda Düzensizlik Burulma Hasarı Zayıf Kolon-Güçlü Kiriş Sorunu		
7	Yumuşak Kat Davranışı ve Buna İlişkin Hasarlar Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği Düşey Süreksizlikler ve Kısa Kolon Mekanizması Taşıyıcı Sistem Düzenleme Esasları		
8	Perdelerin Düzenlenmesi Perde ve Çerçeve Sistemler Uygun Perde ve Çekirdek Düzenlemesi Çekirdek Perdeleri Düzenlemesi		

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmaları işaret etmektedir.

İş Yüğü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yüğü
1	Ders Süresi	14	2	28
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	1	10	10
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	6	6
8	Ara Sınav	1	1	1
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	1	8	8
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	8	8
16	Son Sınav	1	1	1
				90