

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu : CIVL4351 (Course Code) : CIVL4351				Dersin Adı : İleri Betonarme (Course Name) : Advanced Reinforced Concrete				
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (L+T+L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşulları (Pre Requisites)	Eş koşul (Core Requisites)
7	3+0+0	3	5	Türkçe English	Bölüm Seçmeli (D2)- Departmental Elective (D2)	Lecture	CE362	-
Dersin Amacı (Course Objectives)				Bu ders öğrencilere, betonarme yapıların davranışı, tasarımı ve sismik tasarımı ile ilgili ileri seviye bilgi sağlamayı hedeflemektedir. This course aims to provide students with an advanced understanding of seismic analysis, behavior and design of reinforced concrete structures				
Dersin İçeriği (Course Content)				Türk yapı yönetmeliklerine göre döşeme davranış ve tasarımı. Narin kolonların davranışı ve tasarımı Ön boyutlandırma. Depreme dayanıklı yapı tasarımı. Sonlu elemanlar yazılımı kullanılarak betonarme elemanların ve yapıların hesaba dayalı modellemesinin temel bilgisi. Binaların tasarım ve analizi. Türk sismik yönetmeliği ve Türk betonarme yapılar yönetmeliği, TS500. Behavior and design of slabs according to Turkish standards and codes. The behavior and design of slender columns. Pre-sizing. Earthquake resistant design. Basic understanding of computational modeling using existing software of reinforced concrete components and structures. Design and analysis of buildings, Turkish seismic code and Turkish reinforced concrete structures standard, TS500.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Döşemeleri inceleyip tasarlayabilirler [1a,2b,3b,9b] 2. Temelleri inceleyebilirler [1a] 3. Sonlu elemanlar yazılımı ile betonarme yapıları tasarlayıp inceleyebilirler [1a,2b,4a,9b] 4. Narin kolonları inceleyip tasarlayabilirler [1a,2b,3b,9b] 5. Yapılara etki eden rüzgar yüklerinin hesabını açıklayabilirler. [1a,9b] 6. Binaya etkileyebilecek deprem yüklerinin hesabını açıklayabilirler [1a,9b] [Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir] Upon successful completion of the course, the student is able to: 1. Examine and design slabs [1a,2b,3b,9b] 2. Examine foundations [1a] 3. Use finite element software to design and examine reinforced concrete structures [1a,2b,4a,9b] 4. Examine and design slender columns [1a,2b,3b,9b] 5. Explain the calculations of the wind forces acting on a building [1a,9b] 6. Explain the calculations of earthquake forces acting on a building [1a,9b] [Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]				
Ders Kitabı (Textbook)				D. Darwin, C. Dolan, A. Nilson, Design of Concrete Structures, McGraw-Hill, 2016 U. Ersoy, Uğur, Betonarme-2, Odtü Yayınevi, İstanbul, 2012				
Yardımcı Kaynaklar (Other References)				U. Ersoy, Reinforced Concrete, Evrim Yayınevi, İstanbul, 2018 Z.Celep, Betonarme Yapılar, Beta Basım Yayım, İstanbul, 2017 TS 498 /1997, Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri, TSE, 1997 TS 500, Betonarme Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları, TSE, 2000. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2007 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, 2018				

HAFTALIK KONULAR / COURSE PLAN

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuar Konuları
1	Giriş, çeşitli döşeme sistemlerinin temel davranış ve yük aktarım mekanizmalarının anlatılması Introduction, explain the fundamental behavior and load transfer mechanisms of various slab systems	
2	Döşemelerin davranış ve tasarımı The behavior and design of slabs	Dişli döşemelerin davranış ve tasarımı The behavior and design of ribbed slabs
3	Narin kolonların davranış ve tasarımları The behavior and design of slender columns	Narin kolonların davranış ve tasarımları The behavior and design of slender columns
4	Narin kolonların davranış ve tasarımları The behavior and design of slender columns	Narin kolonların davranış ve tasarımları The behavior and design of slender columns
5	Betonarme elemanlarının ön boyutlandırılması Pre-sizing of reinforced concrete elements	
6	Sonlu eleman yazılımında bina tasarımı Design of a building in finite element software	
7	Sonlu eleman yazılımında bina analizi Analyses of a building in finite element software	Sonlu eleman yazılımında bina analizi Analyses of a building in finite element software
8	Yapı sistem seçimi Structure system selection	
9	Depreme dayanıklı tasarım, sismik tasarım yöntemleri Earthquake resistant design, seismic design methods	
10	Depreme dayanıklı tasarım, sismik tasarım yöntemleri Earthquake resistant design, seismic design methods	
11	Depreme dayanıklı tasarım, sismik tasarım yöntemleri Earthquake resistant design, seismic design methods	Depreme dayanıklı tasarım, sismik tasarım yöntemleri Earthquake resistant design, seismic design methods
12	Temeller Foundations	
13	Yapılarda rüzgâr etkileri Wind effects on structures	
14	Yapılarda rüzgâr etkileri Wind effects on structures	Yapılarda rüzgâr etkileri Wind effects on structures

**DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ
(COURSE ASSESSMENT)**

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	20
	Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-
	Raporlar (Reports)	-	-
	Seminer (Seminars)	-	-
	Ödevler (Homework)	1	20
	Sunum (Presentations)	-	-
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	1	25
	Proje (Project)	-	-
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	35
Toplam (Total)			100

DERSİN İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI
CONTRIBUTION OF THE COURSE TO CIVIL ENGINEERING PROGRAM OUTCOMES

PÇ	1		2		3		4		5		6			7						8		9		10			11	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	a	b	a	b	c	a	b
DÇ1/CO1	•			•		•																						
DÇ2/CO2	•																											
DÇ3/CO3	•			•			•																					
DÇ4/CO4	•			•		•																						
DÇ5/CO5	•																											
DÇ6/CO6	•																											

AKTS-İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS-WORK LOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	Sayı (Quantity)	Süre (Saat) (Time (h))	İş Yüğü (saat) (Work Load (h))
Ders Süresi (Lectures)	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	15	15
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))	2	7	14
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-	-
Raporlar (Reports)	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)	-	-	-
Seminer (Seminars)	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	14	2	28
Ödevler (Homework)	1	16	16
Sunum (Presentations)	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	1	10	10
Proje (Projects)	-	-	-
Laboratuvar (Laboratory Work)	-	-	-
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5

Revizyon / Tarih (Revision / Date) 23.07.2019	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by) Önder Umur	Onaylayan (Approved by) Esin İnan
---	---	---