

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Reinforced Concrete II / Reinforced Concrete II	
Ders Kodu / Course Code	ECVL431	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	English / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	4-5 katlı bir betonarme binanın tasarımını yapmak.	To design a 4-5 storey reinforced concrete building.
İçeriği / Content	Döşeme hesapları, kiriş ve kolonlara ön boyut verilmesi, düşey yüklerle göre çerçeve hesapları, deprem hesapları, iç kuvvetlerin süperpozisyonu, kiriş kesit hesapları, kolon kesit hesapları, temel hesapları, çizimler: kat kalıp planları, kiriş detayları, merdiven detayları, kolon aplikasyon planı, temel aplikasyon planı, temel detayları.	Slab design, preliminary design of beams and columns, static analysis under vertical loads, analysis under earthquake load, superposition of the internal forces, design of the beams, design of the columns, design of the footings, drawings: floor plans, beam detailing, stairs detailing, column detailing, footings plans, footing detailing.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Prof. İbrahim EKİZ, Yapı Statiği I, Birsen Yayınevi, 2010. Prof. İbrahim EKİZ, Yapı Statiği II, Birsen Yayınevi, 2008. Prof. İlhan BERKTAY, Betonarme I, İMO, 2003. Prof. Dr. Zekai CELEP, Prof. Dr. Nahit KUMBASAR, Betonarme, Beta, 2009. Prof. Dr. Uğur ERSOY, Prof. Dr. GÜNEY ÖZCEBE, Betonarme, Evrim, 2001. TS 500, Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları, 2000. TS 498, Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yükler, 1997. TR ISO 9194, Yapıların Projelendirilme Esasları-Taşıyıcı Olan ve Olmayan Elemanlar Depolanmış Malzemeler-Yoğunluk, 1997. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, 2018	Prof. İbrahim EKİZ, Yapı Statiği I, Birsen Yayınevi, 2010. Prof. İbrahim EKİZ, Yapı Statiği II, Birsen Yayınevi, 2008. Prof. İlhan BERKTAY, Betonarme I, İMO, 2003. Prof. Dr. Zekai CELEP, Prof. Dr. Nahit KUMBASAR, Betonarme, Beta, 2009. Prof. Dr. Uğur ERSOY, Prof. Dr. GÜNEY ÖZCEBE, Betonarme, Evrim, 2001. TS 500, Requirements for Construction of Reinforced Concrete Structures, 2000. TS 498, Design Loads for Buildings, 1997. TR ISO 9194, Bases for Design of Structures, Actions due to the Self-Weight of Structures, Non-Structural Elements and Stored Materials, Density, 1997. Turkish Earthquake Code, 2018
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Ebru Günaydın	Lecturer Ebru Günaydın

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının tasarım yüklerini hesaplar.	Students will be able to calculate design loads of structural members of a reinforced concrete building.
2	Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının donatılarını hesaplar.	Students, will be able to calculate the reinforcement of structural members of a reinforced concrete building.
3	Öğrenci, betonarme bir binanın düşey yükler altındaki analizini yapar.	Students, will be able to analyze a reinforced concrete building under vertical loads.
4	Öğrenci, betonarme bir binanın yatay yükler altındaki analizini yapar.	Students, will be able to analyze a reinforced concrete building under lateral loads.
5	Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının çizimlerini yapar.	Students will be able to draw detail drawings of a reinforced concrete building.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje donelerinin verilmesi, Kalıp planı çizimi, Döşeme ön boyut hesabı, Yükler				
	Handing out the data sheets, Drawing of floor plans, Preliminary design of slabs, Loads				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Döşeme statik ve betonarme hesabı, çizimi				
	Static analysis and design of slabs, drawings				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kolon ve kiriş ön boyut hesabı				
	Preliminary design of beams and columns				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düşey yüklere göre çerçeve statik hesabı				
	Obtaining the internal forces of the frame due to vertical loads				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düşey yüklere göre çerçeve statik hesabı				
	Obtaining the internal forces of the frame due to vertical loads				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Deprem yüküne göre hesap				
	Obtaining the internal forces of the frame due to earthquake loads				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Deprem yüküne göre hesap, Periyot hesabı				
	Obtaining the internal forces of the frame due to earthquake loads, and determination of the period of the frame				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje ara kontrol				
	Checking the project				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kolon betonarme hesabı				
	Design of columns				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel hesabı				
	Design of footings				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel hesabı				
	Design of footings				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Değerlendirme (Çizimler)				
	Evaluation (Drawings)				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çizimlerin Kontrolü				
	Checking the drawings				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		30
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	50
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	50
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		70
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	8	3.00	24.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	6	3.00	18.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	14	9.00	126.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	3.00	3.00
Toplam / Total:	31	24.00	177.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının tasarım yüklerini hesaplar. / Students will be able to calculate design loads of structural members of a reinforced concrete building.	5	5	5	1		5			5		
2.Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının donatılarını hesaplar. / Students, will be able to calculate the reinforcement of structural members of a reinforced concrete building.	5	5	5	1		5			5		
3.Öğrenci, betonarme bir binanın düşey yükler altındaki analizini yapar. / Students, will be able to analyze a reinforced concrete building under vertical loads.	5	5	5	1		5			5		
4.Öğrenci, betonarme bir binanın yatay yükler altındaki analizini yapar. / Students, will be able to analyze a reinforced concrete building under lateral loads.	5	5	5	1		5			5		
5.Öğrenci, betonarme bir binanın yapısal elemanlarının çizimlerini yapar. / Students will be able to draw detail drawings of a reinforced concrete building.	5	5	5	1		5			5		

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high