GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Reinforced Concrete I / Reinforced Concrete I	
Ders Kodu / Course Code	ECVL316	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Betonarme elemanların ve bağlantıların analiz ve tasarımını yapabilecektir. Uygun ilgili endüstri tasarım kodlarını belirleyip yorumlayabilme. Betonarme elemanların tasarımı ve imalatında profesyonel ve güncel konulara aşina olmak.	Be able to perform analysis and design of reinforced concrete members and connections. Be able to identify and interpret the appropriate relevant industry design codes. To become familiar with professional and contemporary issues in the design and fabrication of reinforced concrete members.
İçeriği / Content	Bu ders yapısal betonun mekanik özelliklerinin anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Farklı doğal ve fiziksel koşullar altında ve normal kuvvet, kesme, moment ve burulma altında betonarme elemanların davranışı. Betonarme kirişlerin, döşeme sistemlerinin ve kolonların üstün tasarımı. Türk Standardı Betonarme Tasarımına giriş ve Amerikan Beton Enstitüsü betonarme binalar için ilgili yönetmelikler.	This course intends to provide understanding of mechanical properties of structural concrete. Behavior of reinforced concrete elements under different natural and physical conditions and under normal force, shear, moment and torsion. Ultimate design of reinforced concrete beams, floor systems and columns. Introduction to Turkish Standard Reinforced Concrete Design and the codes related of the American Concrete Institute for reinforced concrete buildings.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Park and Paulay, “Reinforced Concrete,” John Wiley & Sons, 1975. Ersoy, Özcebe, Tankut “Reinforced Concrete,” METU, 2008. TS500, Requirements for Design and Construction of. Reinforced Concrete Structures ACI, “American Concrete Institute Building Code,” ACI, 2008 Turkish Earthquake Code, 2007 2018 Turkish Building Seismic Code Ders Notları	Park and Paulay, “Reinforced Concrete,” John Wiley & Sons, 1975. Ersoy, Özcebe, Tankut “Reinforced Concrete,” METU, 2008. TS500, Requirements for Design and Construction of. Reinforced Concrete Structures ACI, “American Concrete Institute Building Code,” ACI, 2008 Turkish Earthquake Code, 2007 2018 Turkish Building Seismic Code Course notes Lecture, question and answer
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğretim Görevlisi Ebru TOY	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Betonarme yapısal elemanlarının kesit tasarımını limit durumu prensibine göre yapar.	Design the cross-section of reinforced concrete structural members according to limit conditions.
2	Taşıma gücü yönteminin hesap ilkelerini ve betonarme yapı elemanlarını bu yönteme göre hesaplamayı öğrenir.	Learns the calculation principles of the bearing capacity method and the calculation of reinforced concrete structural elements according to this method.
3	Öğrenciler, istenilen davranışa sahip bir betonarme elemanın tasarımını yapar.	Students design a reinforced concrete element with the desired behavior.
4	Betonarme elemanların çözümlenmesi ve tasarımını yürürlükteki yönetmeliklere göre tasarlar.	Analyze and design reinforced concrete elements according to current regulations.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş ve Oryantasyon				
	Introduction				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beton malzemelerin incelenmesi, Tasarım Felsefeleri				
	Review of concrete materials, Design Philosophies				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beton malzemelerin, malzemelerin mekaniğinin ve betonarme yapıların tasarımı için ilkelerin gözden geçirilmesi				
	Review of concrete materials, mechanics of materials and principles for design of reinforced structures				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerin Eğilme Analizi ve Tasarımı.				
	Flexural Analysis and Design of Beams,.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerin Eğilme Analizi ve Tasarımı.				
	Flexural Analysis and Design of Beams.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerin Eğilme Analizi ve Tasarımı.				
	Flexural Analysis and Design of Beams,				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kesmede R / C elemanlarının Davranışı				
	Behavior of R/C Members in Shear				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	MIDTERM EXAMINATION + COURSE ASSIGNMENT				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kesmede R / C elemanlarının Davranışı				
	Behavior of R/C Members in Shear				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağ, Ankraj, Geliştirme Uzunluğu ve İşletilebilirlik Kriterleri				
	Bond, Anchorage, Development Length and Serviceability Criteria				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağ, Ankraj, Geliştirme Uzunluğu ve İşletilebilirlik Kriterleri				
	Bond, Anchorage, Development Length and Serviceability Criteria				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kısa kolonların analizi ve tasarımı				
	Analysis and design of short columns				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kare ve dikdörtgen temellerin tasarımı				
	Design of square and rectangular footings				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tekrar (Ozetleme)				
	Review, Recap				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yarıyıl Sonu Sınavı				
	FINAL EXAMINATION				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Ev Ödevi / Homework	1	50
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	4	10.00	40.00
Derse Katılım / Attending Lectures	6	10.00	60.00
Final Sınavı / Final Examination	1	10.00	10.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	13	50.00	130.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 130.00/25.00 = 5.20 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 130.00 / 25.00 = 5.20 ~

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.Betonarme yapısal elemanlarının kesit tasarımını limit durumu prensibine göre yapar. / Design the cross-section of reinforced concrete structural members according to limit conditions.	5	5									
2.Taşıma gücü yönteminin hesap ilkelerini ve betonarme yapı elemanlarını bu yönteme göre hesaplamayı öğrenir. / Learns the calculation principles of the bearing capacity method and the calculation of reinforced concrete structural elements according to this method.	5	5									
3.Öğrenciler, istenilen davranışa sahip bir betonarme elemanın tasarımını yapar. / Students design a reinforced concrete element with the desired behavior.	5	5									
4.Betonarme elemanların çözümlenmesi ve tasarımını yürürlükteki yönetmeliklere göre tasarlar. / Analyze and design reinforced concrete elements according to current regulations.	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