

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Foundation Engineering / Foundation Engineering	
Ders Kodu / Course Code	ECVL421	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
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	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	English / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	-	-
Amacı / Purpose	İnşaat Mühendisliği'nde temel inşaatı ile ilgili temel kavramlar ve zemin mekaniğinin temel mühendisliği tasarımlarına uygulanışı konularında bilgi aktarılması amaçlanmaktadır.	In Civil Engineering, it is aimed to convey information about the basic concepts of foundation construction and the application of soil mechanics to foundation engineering designs.
İçeriği / Content	Zemin etüdü, temellerin tanıtımı, yüzeysel temellerin tasarımı, derin temellerin sınıflandırılması ve tasarımı, temel bilgiler, saha araştırmaları, taşıma kapasitesi, istinat duvarları, palplanslar	Ground survey, introduction of bases, design of superficial bases, classification and design of deep bases, basics, field surveys, bearing capacity, retaining walls, palplans
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	-Erciyes University foundation engineering lecture notes -Yıldız Technical University-Foundation Engineering lecture notes - https://civilseek.com/shallow-foundation-its-types-design/ - Hacettepe University, Prof. Dr. Reşat Ulusay, Geological Engineering Department Engineering geology lecture notes https://www.hubbell.com/chancefoundationsolutions/en/resources/videos/deep-foundations https://www.sanalsantiye.com/zeminlerin-genel-mekanik-parametreleri/ Das, 2017 Principles of Foundation Engineering Civil Engineers Chambre, İstanbul, Geotechnical Course notes, November 2017 Doç. Dr. M. Kubilay Keleşoğlu, Yüzeysel ve derin temellerin analizi ve tasarımı, lecture notes	-Erciyes University foundation engineering lecture notes -Yıldız Technical University-Foundation Engineering lecture notes - https://civilseek.com/shallow-foundation-its-types-design/ - Hacettepe University, Prof. Dr. Reşat Ulusay, Geological Engineering Department Engineering geology lecture notes https://www.hubbell.com/chancefoundationsolutions/en/resources/videos/deep-foundations https://www.sanalsantiye.com/zeminlerin-genel-mekanik-parametreleri/ Das, 2017 Principles of Foundation Engineering Civil Engineers Chambre, İstanbul, Geotechnical Course notes, November 2017 Doç. Dr. M. Kubilay Keleşoğlu, Yüzeysel ve derin temellerin analizi ve tasarımı, lecture notes

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Günseli Erdem	
--	------------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenci, inşaat mühendisliğinde temel ve zemin problemlerinin çözümlerine yönelik ilkeleri uygular.	The student applies the principles for the solution of soil and foundations problems in civil engineering.
2	Öğrenci zeminlerle ilgili temel kavramları sıralar.	Student lists the basic terms related to soils.
3	İnşaat mühendisliği öğrencisi Geoteknik Mühendisliği hakkındaki ilkeleri tanır.	Civil engineering student recognizes the principles of Geotechnical Engineering.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods	Ön Hazırlık / Preliminary
				Techniques	
1	Temel İnşaatına Giriş Sığ Temel için Tasarım Kriterleri Taşıma kapasitesi nedir Toprağın Güvenli Taşıma Kapasitesi Nasıl Hesaplanır Derin temel nedir Temel tasarımında karşılanması gereken jeoteknik gereksinimler Temel Tasarım Yapmak İçin Cevaplanması Gereken Sorular Toprak araştırmaları Toprak inceleme adımları Saha Testleri ve Kullanım Alanları İçin Bilgiler				
	Introduction to Foundation Construction Design Criteria for Shallow Foundation What is bearing capacity How to Calculate Safe Bearing Capacity of Soil What is deep foundation Geotechnical requirements to be met in foundation design Questions to be answered in order to make the Basic Design Soil investigations Soil investigations steps Information for Field Tests and Usage Areas				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods	Ön Hazırlık / Preliminary
				Techniques	
2	Zemin araştırmalarını kim yürütür Zemin Koşullarının Tanımı Zemin araştırmalarının amaçları Zemin araştırmalarıyla ne bileceğiz Zemin Etüdünün Temel Amaçları ÇALIŞMA KATEGORİLERİ Zemin inceleme yöntemleri Derinlemesine Araştırma Araştırma (Gözlem) çukuru Sondajlar Geoteknik Sondajın Amacı Sondaj İşlerinin Planlanması Sondaj Kuyularının Derinliği				
	Who conducts soil investigations Definition of Soil Conditions Purposes of Soil investigations What will we know through the soil investigations Basic Objectives of Soil Investigation CATEGORIES OF STUDIES Soil investigation methods In-Depth Examination Examination (Observation) pit Drillings Purpose of Geotechnical Drilling Planning of Drilling Works Depth of Drilling Wells				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
3	Sondaj kuyuları arasındaki mesafeler Sondaj İşlerinin Planlanması Yeraltı Suyu Seviyesi Ölçümleri Sondaj Numaraları Sondaj Konumları Sondaj Derinlikleri Örneklemme Süreci Numune Numarası ve Test Miktarı Sıvılaşma potansiyelinin incelenmesi Rahatsızlık Etkisi Laboratuvar çalışmaları Kesme Dayanımı Testleri Oturma Testleri Saha testleri Standart Penetrasyon Testi (SPT) Koni Penetrometre Testi (CPT)				
	Distances between drilling wells Planning of Drilling Works Groundwater Level Measurements Drilling Numbers Drilling Locations Drilling Depths Sampling Process Sample Number and Testing Quantity Examination of liquefaction potential Disturbance Effect Laboratory Studies Shear Strength Tests Settlement Tests Field Tests Standard Penetration Test (SPT) Cone Penetrometer Test (CPT)				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Saha testleri Standart Penetrasyon Testi (SPT) örnek uygulamalar/sorular				
	Field Tests Standard Penetration Test (SPT) examples/questions				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sığ temellerde taşıma kapasitesi				
	Bearing capacity of shallow soundation				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Terzaghi taşıma kapasitesi uygulamalar				
	Terzaghi bearing capacity examples				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su tablasının varlığının taşıma kapasitesine etkisi-uygulamalar				
	Effect of presence of water table on bearing capacity-examples				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav cevapları Laboratuvar uygulamaları				
	Midterm answers Laboratory tests				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İstinat duvarları				
	Retaining walls				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İstinat duvarları-örnekler				
	Retaining walls-examples				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derin temeller: palplanş ve iskele temelleri				
	Deep Foundations: sheet pile and pier foundations				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Palplanş uygulamaları				
	Sheet pile-examples				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel tekrar				
	General overview				

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(%):		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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	7	3.00	21.00
Bireysel Çalışma / Self Study	15	2.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	14	3.00	42.00
Okuma / Reading	14	2.00	28.00
Problem Çözümü / Problem Solving	7	2.00	14.00
Toplam / Total:	59	16.00	139.00

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, inşaat mühendisliğinde temel ve zemin problemlerinin çözümlerine yönelik ilkeleri uygular. / The student applies the principles for the solution of soil and foundations problems in civil engineering.	5	5	5	5	3						
2.Öğrenci zeminlerle ilgili temel kavramları sıralar. / Student lists the basic terms related to soils.	5	5	5	5	3						
3.İnşaat mühendisliği öğrencisi Geoteknik Mühendisliği hakkındaki ilkeleri tanır. / Civil engineering student recognizes the principles of Geotechnical Engineering.				3		5		5	5		3

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