

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Numerical Methods in Geotechnical Engineering / Numerical Methods in Geotechnical Engineering	
Ders Kodu / Course Code	INS512	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master with Thesis / Master with Thesis	
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 Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Geoteknik konularının hesabı ve değerlendirilmesinde bilgisayar yazılımları kullanma becerisinin kazandırılması.	To gain the ability to use geotechnical computer software.
İçeriği / Content	Geoteknikte bilgisayar uygulamaları; zemin incelemeleri, laboratuvar-arazi deneyleri, taşıma gücü, konsolidasyon-oturma hesabı, dayanma yapıları ve destek sistemleri, yamaçların duraylılığı ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler	Computer applications in geotechnical and geotechnical computer applications-sample solutions
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Plaxis manuals Brooks, H., "Basics of Retaining Wall Design", HBA Publications Inc., 6th edition, USA, ISBN: 0976836408, 2005. ReWard, Retaining Wall Design, User Manual, Geocentrix Ltd., United Kingdom. RetainPro Advanced Retaining Wall Design, User Manual, HBA Publications, USA, 2005. Slope/W, Slope stability analysis, Geo-slope International Products Software.	Plaxis manuals Brooks, H., "Basics of Retaining Wall Design", HBA Publications Inc., 6th edition, USA, ISBN: 0976836408, 2005. ReWard, Retaining Wall Design, User Manual, Geocentrix Ltd., United Kingdom. RetainPro Advanced Retaining Wall Design, User Manual, HBA Publications, USA, 2005. Slope/W, Slope stability analysis, Geo-slope International Products Software.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr.Öğr.Üyesi Selçuk Bildik	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Geoteknikte kullanılabilecek bilgisayar yazılımlarını bilir	Knows computer software can be used in geotechnical
2	Zemin incelemeleri ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilme	Soil investigation related to use computer software
3	Zemin taşıma gücünü bilgisayar yazılımı ile hesaplar	Soil bearing capacity is calculated by the computer software
4	Konsolidasyon-oturma hesabı ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilir	Consolidation analysis are designed with computer software
5	Dayanma yapılarının tasarımını bilgisayar yazılımları ile yapar	Retaining structures are designed with computer software
6	Donatılı zemin yapılarının tasarımını bilgisayar yazılımları ile yapar	Reinforced soil structures are designed with computer software
7	Palplanş perde iksa sistemlerini bilgisayar yazılımları ile tasarlar	Sheet pile systems are designed with computer software
8	Pasif kazıklı iksa sistemlerini bilgisayar yazılımları ile tasarlar	Passive pile shoring systems are designed with computer software
9	Yamaçların duraylılığını bilgisayar yazılımları ile hesaplar	With the computer software calculates the stability of slopes

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Geoteknikte bilgisayar uygulamalarına giriş				
	Introduction to computer applications in geotechnical				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zemin incelemeleri ile ilgili yazılımlar				
	Related software about geotechnical engineering				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zemin incelemeleri ile ilgili bilgisayar uygulamaları				
	Related software about geotechnical engineering				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Geoteknik laboratuvar-arazi deneyleri ile ilgili yazılımlar				
	Geotechnical laboratory testing of land-related software				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Geoteknik laboratuvar-arazi deneyleri ile ilgili bilgisayar uygulamaları				
	Geotechnical laboratory testing of land-related software				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıma gücü hesabı ile ilgili yazılımlar, Taşıma gücü hesabı ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler				
	Bearing capacity calculation related software				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konsolidasyon-oturma hesabı ile ilgili yazılımlar				
	Consolidation related software				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konsolidasyon-oturma hesabı ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler				
	Consolidation related software				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dayanma yapıları ile ilgili yazılımlar				
	retaining structures related software				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Destek sistemleri ile ilgili yazılımlar				
	Reinforced soil structures systems and related software				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dayanma yapıları ve destek sistemleri ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler				
	Reinforced soil structures systems and related software				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yamaçların duraylılığı ile ilgili yazılımlar				
	Stability of slopes related software and sample solutions				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yamaçların duraylılığı ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler				
	Stability of slopes related software and sample solutions				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final Exam				

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	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	40.00	40.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	58.00	58.00
Okuma / Reading	1	50.00	50.00
Toplam / Total:	5	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

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	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Geoteknikte kullanılabilecek bilgisayar yazılımlarını bilir / Knows computer software can be used in geotechnical	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4
2.Zemin incelemeleri ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilme / Soil investigation related to use computer software	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
3.Zemin taşıma gücünü bilgisayar yazılımı ile hesaplar / Soil bearing capacity is calculated by the computer software	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
4.Konsolidasyon-oturma hesabı ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilir / Consolidation analysis are designed with computer software	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5		4
5.Dayanma yapılarının tasarımını bilgisayar yazılımları ile yapar / Retaining structures are designed with computer software	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
6.Donatılı zemin yapılarının tasarımını bilgisayar yazılımları ile yapar / Reinforced soil structures are designed with computer software	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4
7.Palplanş perde iksa sistemlerini bilgisayar yazılımları ile tasarlar / Sheet pile systems are designed with computer software	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5
8.Pasif kazıklı iksa sistemlerini bilgisayar yazılımları ile tasarlar / Passive pile shoring systems are designed with computer software	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5

9.Yamaçların duraylılığını bilgisayar yazılımları ile hesaplar / With the computer software calculates the stability of slopes	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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