

Dersin Adı: Zemin Mekaniği II		Course Name: Soil Mechanics II				
Kod (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 419	7	2,5	4	2	1	-
Bölüm/Program (Department/Program)	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	INS 332/332E min DD					
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)		
	-	50	50	-		
Dersin Tanımı (Course Description)	Zeminlerde iki ve üç boyutlu gerilme yayılımı Permeabilite, akım ağları, sızma hesabı. Ani oturma, Konsolidasyon oturması. İkincil konsolidasyon oturması. Konsolidasyon teorisi. Kayma Direnci.					
	Two and three dimensional stress distribution in soils. Immediate settlement. Consolidation settlement. Secondary consolidation settlement. Theory of consolidation. Shear strength of soils. Permeability. Determination of flow nets. Seepage calculation.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Zemin Mekaniği temel konularını kapsayan iyi bir eğitim verilmesi 2. Zemin Mekaniği konularının inşaat mühendisliğindeki yeri ve öneminin uygun örneklerle aktarılması 3. Mesleki bilgi ve tecrübenin öneminin çeşitli örneklerle aktarılması					
	1. To give a good skill about main subjects of soil mechanics 2. To express the importance of soil mechanics in the scope of civil engineering by proper examples 3. To express the importance of professional know-how and back ground by several cases					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1. Geoteknik mühendisliğinin niye ihtiyaç olduğunu anlar 2. Zeminde gerilme yayılımını hesaplamayı öğrenir 3. Gerilme yayılımına bağlı olarak oturmaları hesaplar 4. Akım ağlarını hesaplamayı öğrenir 5. Zeminlerin kayma mukavemetinin tasarımdaki önemini öğrenir 6. Tasarım projesi kapsamında yapı yüklerine göre oturmaları hesaplar ve zeminlerin kayma direncine ve oturmaları göre temel tipine karar verir					
	1. Learn why geotechnical engineering is needed 2. Learn how to calculate stress distribution within soil layers 3. Calculate settlement depending on stress distribution 4. Learn how to calculate flow nets 5. Learn the importance of shear strength of soils on design 6. Decide foundation type with the results of settlement and shear strength of soils in term project					

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Zemin Mekaniği II'ye giriş	1
2	Zeminlerde gerilme yayılımı	2
3	Zeminlerde gerilme yayılımı	2
4	Akım ağları	3
5	Akım ağları	3
6	Konsolidasyon	1-2-3
7	Oturma analizi	4
8	Oturma analizi	4
9	Yılıçi sınavı I	-
10	Kayma direnci	5
11	Kayma direnci	4-5
12	Dönem projesi	6
13	Dönem projesi	6
14	Yılıçi sınavı II	-

COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Soil Mechanics II	1
2	Stress distribution in soils	2
3	Stress distribution in soils	2
4	Flow nets	3
5	Flow nets	3
6	Consolidation	1-2-3
7	Settlement analysis	4
8	Settlement analysis	4
9	Midterm Exam I	-
10	Shear strength	5
11	Shear strength	4-5
12	Term Project	6
13	Term Project	6
14	Midterm Exam II	-

Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			X
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.		X	
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.		X	
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.		X	
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.		X	
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.		X	
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Civil Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.			X
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.		X	
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.		X	
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.		X	
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.		X	
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.		X	
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Department approval)</u>
---------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	1. Robert D. Holtz, William D. Kovacs, 1981, An Introduction to Geotechnical Engineering, Prentice Hall, ISBN:978-01348439. 2. Muniram Budhu, 2006, Soil Mechanics and Foundations, Wiley; 2 edition, ISBN:978-04714311.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem Projesi Term Project		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Yok None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	Yok None		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		