

Dersin Adı: Temel İnşaatı I				Course Name: Foundation Engineering I		
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 332	6	2,5	4	2	1	-
Bölüm/Program (Department/Program)	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	INS 331/331E 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)	Zemin incelemeleri. Arazi deneyleri. Şev stabilitesi. İstinat duvarları. Palplanş perdeleri. Yüzeysel temellerin taşıma gücü. Derin temellerin taşıma gücü. Kazıklı temellerin yapım yöntemleri. Zemin iyileştirme yöntemleri. Temel çukurunun açılması, çukur kaplamaları. Yapı davranışının izlenmesi ve ölçme aletleri.					
	Introduction to geotechnical engineering. Site investigation and in-situ soil tests. Slope Stabilit. Sheet piles, dimensioning and principles for calculations. Shallow foundations; bearing capacity and settlement of shallow foundations. Deep foundations; designing deep foundations, pile types, pile design, caissons, footings. Bearing capacity of deep foundations. Soil improvement; soil improvement methods, compaction methods.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Temel inşaatının başlıca konularını kapsayan iyi bir eğitim verilmesi 2. Temel inşaatı konuların inşaat mühendisliğindeki yeri ve öneminin uygun örneklerle aktarılması 3. Mesleki bilgi ve tecrübenin öneminin çeşitli örneklerle aktarılması					
	1. To give an understanding of main subjects of foundation engineering 2. To express the importance of foundation engineering in 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. Zemin etüdü ve geoteknik rapor nedir neleri içerir nasıl hazırlanır 3. Şev kaymasını nedir? Bir şevin stabilitesi nasıl hesaplanır? Şev kaymasını engelleme yöntemleri nelerdir? 4. Zemin dayanma yapılarına gelen yanal toprak itkilerinin hesabı 5. İstinat duvarlarının boyutlandırılması 6. Temel zeminin taşıma gücünün hesaplanması 7. Yüzeysel temellerin boyutlandırılması 8. Derin temellerin seçimi ve boyutlandırılması 9. Taşıma gücü düşük olan zeminlerin amaca uygun olarak iyileştirilmesi 10. Dolgu sahalarını sıkıştırma yöntemleri					
	1. Learn why geotechnical engineering is needed 2. Learn what soil investigation and geotechnical report is and how to prepare the					

	reports 3. What is slope failure, how to calculate slope stability, improvement techniques for slope failure 4. Calculate lateral earth pressures acting on a retaining structure 5. Designing of retaining structure 6. Calculating the bearing capacity of a foundation base soil 7. Designing of shallow foundations 8. Determination of deep foundation type and learning the design criterias of them 9. Improving the soils by proper techniques 10. Compaction of fill deposits by proper techniques
--	---

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Geoteknik mühendisliğine giriş	1
2	Arazi incelemeleri ve deneyleri	2
3	Arazi incelemeleri ve deneyleri	2
4	Şev Stabilitesi	3
5	Şev Stabilitesi	3
6	Dayanma yapıları	5
7	Dayanma yapıları	5
8	Dayanma yapıları	5
9	Siğ temeller	6
10	Siğ temeller	7
11	Derin temeller	8
12	Derin temeller	8
13	Zemin iyileştirmeleri	9
14	Zemin iyileştirmeleri	10

COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Geotechnical Engineering	1
2	Site Investigation and In-situ Soil Tests	2
3	Site Investigation and In-situ Soil Tests	2
4	Slope Stability	3
5	Slope Stability	3
6	Retaining Structures	5
7	Retaining Structures	5
8	Retaining Structures	5
9	Shallow Foundations	6
10	Shallow Foundations	7
11	Deep Foundations	8
12	Deep Foundations	8
13	Soil Improvement	9
14	Soil Improvement	10

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.			
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.			
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.			X

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.			
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.			
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.			X

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. Braja M. Das, 1998, Principles for Foundation Engineering, PWS; 4 edition, ISBN:978-05349540 2. Joseph E. Bowles, 1995, Foundation Analysis and Design, McGraw-Hill Higher Education; 5 edition, ISBN:978-00791224 3. Braja M. Das, 2001, Principles of Geotechnical Engineering, Brooks/Cole; 5th Revised edition edition, ISBN:978-05343874		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Şev stabilitesi analiz yöntemleri kullanılarak bir şevin stabilite tahkiki yapılması Palplanş iksa sistemi ile bir inşaat çukurunun desteklenmesi		
	Determination of the slope stability of a slope by several analysis methods. Designing of an excavation site by sheet pile walls		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Yok		
	None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	Çeşitli bilgisayar programları kullanılarak şev stabilitesi tahkiki		
	Analysing the stability of slopes by several software		
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)		