

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Temel İnşaatı I				Foundation Engineering I		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 332 E	6 ve 5	2.5	4	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)		İnşaat / İnşaat (Civil Engineering / Civil Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		INS 331/ INS 331E minimum DD				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	-	100	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		<p>Zemin incelemeleri. Arazi deneyleri. Şev stabilitesi. İstinat duvarları. Palpaş 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.</p> <p>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.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>1.Temel inşaatının başlıca konularını kapsayan iyi bir eğitim verilmesi, 2.Temel inşaatı konularını inşaat mühendisliğindeki yeri ve önemini uygun örneklerle aktarılması, 3.Mesleki bilgi ve tecrübenin önemini çeşitli örneklerle aktarılması,</p> <p>1.To give an understanding of main subjects of foundation engineering 2.To express the importance of foundation engineering in the scope of civil engineering by proper examples 3.To express the importance of professional know-how and back ground by several cases</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 yanıl 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 <p>Students completing this course will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learn why geotechnical engineering is needed 2. Learn what soil investigation and geotechnical report is and what are content of the report and how to prepare 3. What is slope failure How to calculate stability of a slope What are the 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 Kitabı (Textbook)	<ol style="list-style-type: none"> 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		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Determination of the slope stability of a slope by several analysis methods.		
	Designing of an excavation site by sheet pile walls		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Çeşitli bilgisayar programları kullanılarak şev stabilite tahkiki		
	Analysing the stability of slopes by several softwares		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmede Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2 (Minimum)	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homeworks)	2	25
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi (Term Paper)	-	
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	1	5
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktısı
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	Sığ temeller	6
10	Sığ temeller	7
11	Derin temeller	8
12	Derin temeller	8
13	Zemin iyileştirmeleri	9
14	Zemin iyileştirmeleri	10

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course 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 Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi.			X
b	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.		X	
c	Bir sistemi, ürünü veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, yapılabirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.			X
d	Farklı disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi.		X	
e	Mühendislik problemini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			X
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci.			
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi.			
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavramak için geniş kapsamlı bir eğitime sahip olma özelliği.			
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu yapabilme becerisi.			
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği.			
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, çağdaş mühendislik ve hesaplama donanımlarını kullanabilme becerisi.			X

1: Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

Relationship between the Course and the Civil Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering			X
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data		X	
c	An ability to design a system , component or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			X
d	An ability to function on multidisciplinary teams		X	
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			X
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate effectively			
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge of contemporary issues			
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice			X

1: Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------