

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Foundation Engineering / Foundation Engineering	
Ders Kodu / Course Code	EINS421	
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	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	-
Amacı / Purpose	Temel sistemleri ve çeşitleri hakkında bilgi vermek, temel tasarımı yapabilme konusunda gerekli kriterler olan taşıma gücü hesapları ile oturma analizlerinin hesaplanması konusunda bilgilendirmek, uygulamada karşılaşılabilecek örnekler ve uygulanmış proje örnekleri üzerinde konuların anlatılmasıdır.	The course is aimed at introducing the basic principles of foundation design of civil engineering structures to civil engineering students. to gain an ability of engineering design and solving engineering problems such as bearing capacity problems and settlement analysis.
İçeriği / Content	Zemin mekaniği temel ilkeleri, zemin etüdleri, yüzeysel ve derin temeller, dayanma yapıları.	Basic principles of soil mechanics, subsurface investigations , shallow and deep foundations, retaining structures.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	-
Staj Durumu / Internship Status	Yok	-
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Principles of Foundation Engineering, B. M. Das Foundation Analysis and Design, J. E. Bowles. Zemin Mekaniği Problemleri, V. Kumbasar ve F. Kip Geoteknik Bilgisi III Bina Temelleri, Akın Önalp ve Sedat Sert Temel İnşaatı, Recep Kanıt	Principles of Foundation Engineering, B. M. Das Foundation Analysis and Design, J. E. Bowles. Zemin Mekaniği Problemleri, V. Kumbasar ve F. Kip Geoteknik Bilgisi III Bina Temelleri, Akın Önalp ve Sedat Sert Temel İnşaatı, Recep Kanıt
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Bildik	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrencinin matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazanır.	Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline; ability to use theoretical and applied knowledge in these areas in complex engineering problems.
2	Öğrenci karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi kazanır; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahip olur.	Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.
3	Temel sistemleri hakkında bilgi edinilmesi	to gain knowledge about the foundation systems
4	Temel tasarımı için gerekli kriterlerin belirlenmesi	Determining the criteria required for a foundation design
5	Temellerin taşıma kapasitesi ve oturma hesapları	Bearing capacity and settlement calculations of foundations

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zemin mekaniği temel ilkeler				
	Basic principles of Soil Mechanics				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zemin Araştırmaları				
	Soil exploration				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yüzeysel Temeller (giriş, temel tanımı, yüzeysel temel tipleri, yüzeysel temellerde taşıma gücü kavramı, göçme türleri)				
	Shallow foundations				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yüzeysel Temellerde Taşıma Gücü Teorileri				
	The bearing capacity theories in shallow foundations				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eksantrik Yüklü Temellerin Taşıma Gücü ve Tabakalı Zeminlerde Taşıma Gücü Hesabı				
	The bearing capacity under eccentric loads, The bearing capacity of layered soils				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yüzeysel Temellerde Oturma Analizleri (zeminlerde gerilme dağılımı, ani oturma hesapları, konsolidasyon oturması hesapları)				
	The settlement analysis in shallow foundations				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dikdörtgen, yamuk, birleşik temel boyutlandırma, radye temeller				
	Rectangular, trapezoidal, combined foundation sizing ,raft foundations				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derin temellerin sınıflandırılması				
	Classification of deep foundations				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derin temellerin taşıma kapasitesi				
	Bearing capacity of deep foundations				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel çukurunda güvenlik				
	Safety in foundation pit				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dayanma yapılarının projelendirmesi				
	Design of retaining structures				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Palplanş perdeler				
	Curtain of sheet piling				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel zemininin iyileştirilmesi				
	Soil improvement for foundations				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İç 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	45.00	45.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	53.00	53.00
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.Öğrencinin matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazanır. / Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline; ability to use theoretical and applied knowledge in these areas in complex engineering problems.	5	5	5	5	5	5	3	4	3	5	4
2.Öğrenci karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanır; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahip olur. / Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.	4	5	5	5	4	5	3	4	3	5	4
3.Temel sistemleri hakkında bilgi edinilmesi / to gain knowledge about the foundation systems	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4
4.Temel tasarımı için gerekli kriterlerin belirlenmesi / Determining the criteria required for a foundation design	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	5
5.Temellerin taşıma kapasitesi ve oturma hesapları / Bearing capacity and settlement calculations of foundations	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5

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