

DERS BİLGİLERİ				
DERSİN KODU	INS 344	DERSİN ADI	Zemin Mekanğı II	
Yarıyıl	Kredi	AKTS	D+U+L Saat	Ön Koşul
5	3	5	3+0+0	-

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr.	
Dersi Verenler	Dr. Öğr.	
Dersin Yardımcıları	-	
Dersin Amacı	İnşaat Mühendisliği'nde temel inşaatı ile ilgili temel kavramlar ve zemin mekaniğinin temel mühendisliği tasarımlarına uygulanışı konularında bilgi aktarılması amaçlanmaktadır.	
Dersin İçeriği	Zemin etüdü / Toprak basıncı teorileri / Dayanma yapıları, istinat duvarları/ ve palplanslar/ Temel çukurlarının korunması ve destekleme sistemleri / Temel zemini ıslahı / Şevlerin stabilitesi / Yüzeysel Temellerde Taşıma gücü / derin temeller, kazıklı temeller	
Dersin Meslek Eğitimini Sağlamaya Yönelik Katkısı	Yapıların tasarım süreçlerindeki çevresel etkenlerin anlaşılması	

Dersin Öğrenme Çıktıları	Detaylı Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Yapısal tasarım süreçlerinde ihtiyaç duyulacak olan kuvvetlerin ve etkilerin hesaplanması ve belirlenmesi konusunda temel düzeyde bilgi sahibi olunacaktır.	2a, 4a	1-2	A
2) Temel düzeyde bilgi teknoloji kullanımı ve araştırma becerisinin geliştirilmesi	3b, 4b	1,2,6,8	A
3) Teknik teroloji kullanılarak sözlü ve yazılı olarak kendini ifade etme becerisi geliştirecektir.	7a, 6a, 7d, 7c	8	E,G
4) Farklı bilim dallarının İnşaat Mühendisliği ile ilişkilerini kavrayacaktır.	8a, 8b, 11a	9	E,G

Öğretim Yöntemleri:	1: Öğretim üyesinin ders anlatımı, 2: Tartışma ile ders anlatımı, 3: Öğretim üyesinin sınıfta problem çözmesi, 4: Benzetim kullanma, 5: Problem çözme ödevi, 6: Okuma ödevi, 7:
---------------------	---

	Laboratuvar çalışması, 8: Dönem araştırma ödevi, 9: Konuk konuşmacı sunumu, 10: Örnek proje incelemesi, 11: Disiplinler arası grup çalışması, 12: Arazi çalışması 13: Proje çalışması
Ölçme Yöntemleri:	A: Yazılı Sınav, B: Çoktan seçmeli sınav C: Eve verilen kısa sınav, D: Deney Raporu, E: Ödev, F: Proje, G: Öğrencinin sunumu, H: ...

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Zemin etüdleri, Geoteknik incelemelerin amacı, kapsamı ve aşamaları, sondaj çalışmaları, örnek alma, arazi deneyleri	Ders notları ve kitap
2	Zeminlerde plastik denge durumları, Rankine Toprak Basıncı Teorileri, aktif ve pasif toprak basınçları, Duvar sürtünmesinin etkisi, Coulomb toprak basıncı teorisi, uygulama	Ders notları ve kitap
3	Toprak tutan yapılar, tipleri, kullanılma yerleri, genel tasarım ilkeleri, istinat duvarlarına etkileyen kuvvetler, devrilme, kayma ve taban basıncı tahkikleri, tasarım ve uygulama örnekleri, Uygulama	Ders notları ve kitap
4	Palplanşlar, tipleri, geçici ve kalıcı olarak kullanım örnekleri, palplanş hesabının esasları ve temel varsayımlar.	Ders notları ve kitap
5	Ankrajlı palplanşların hesabı, ankrajlı palplanşların hesabı, toprak basınçları ve denge denklemleri, Ankrajlama, Uygulama	Ders notları ve kitap
6	Temel çukurlarının açılması ve desteklenmesi, Kaplama perdelerine etkileyen basınçlar, Temel çukurlarının yerüstü ve yer altı sularına karşı korunması, İçten destekli kaplamaların hesabı, Kazı tabanı stabilitesi, Yanal ve düşey zemin hareketleri, Uygulama	Ders notları ve kitap
7	Şevlerin ve yamaçların stabilitesi, stabiliteyi bozan nedenler ve iyileştirme önlemleri	Ders notları ve kitap
8	Şev stabilitesi hesabı, kumlu ve killi zeminlerde kısa ve uzun süreli şev stabilite hesapları, Uygulama	-
9	Ara Sınav	Ders notları ve kitap
10	Yüzeysel temeller, tipleri, tasarım esasları ve uygulama örnekleri, taşıma gücünün hesabı, Uygulama	Ders notları ve kitap
11	Güvenli taşıma gücü ve güvenlik sayısı, Taşıma gücüne etkileyen faktörler, Toplam ve net taşıma gücü, İzin verilebilir oturmalar, Uygulama	Ders notları ve kitap
12	Toplam ve net taşıma gücü, İzin verilebilir oturmalar, Uygulama	Ders notları ve kitap
13	Derin temeller, tipleri, Tasarım esasları ve uygulama örnekleri, Kazıkların taşıma gücü hesabı, Tasarım parametrelerinin seçimi,	Ders notları ve kitap
14	Kumlu ve killi zeminlerde tek kazığın ve kazık gruplarının taşıma gücü ve oturması, Uygulama	Ders notları ve kitap
15	Final Sınavı	-

ÖNERİLEN KAYNAKLAR	
Ders Notu	Zemin İncelemesi ve Temel Tasarımı, Prof.Dr. S. Yıldırım,
Diğer Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">- Sığ (Yüzeysel) Temeller, A. Birand- Yüzeysel Temeller ve Duvarlar – Çözümlü Örnekler, A. Birand- Kazıklı Temeller, A. Birand- Zemin Mekaniği Problemleri, V. Kumbasar ve F. Kip- Principles of Foundation Engineering, B. M. Das- Foundation Analysis and Design, J. E. Bowles.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Haftalık ders sunumları ders sayfasında paylaşılmaktadır.
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ödev	5	20
Ara Sınav	1	20
Kısa Sınav		20
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100
DERS KATEGORİSİ	Temel Meslek Dersi	

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI		
No	Program Öğrenme Çıktıları	√ koyunuz
1a	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi;	
1b	Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	
2a	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi;	√
2b	Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3a	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi;	
3b	Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	√
4a	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi;	√
4b	Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	√
5a	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi,	
5b	Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6a	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;	√
6b	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;	
6c	Bireysel çalışma becerisi.	√
7a	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi;	√
7b	En az bir yabancı dil bilgisi;	
7c	Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi,	√
7d	Etkin sunum yapabilme becerisi,	√
7e	Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8a	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi,	√
8b	Bilgiye erişebilme becerisi.	√
9a	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
9b	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	

10a	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi.	
10b	Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.	
10c	Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11a	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi,	√
11b	Çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.	
11c	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
12	İş alma süreci ve ihale usulleri hakkında bilgi.	
13	Tasarım yapan ve inşaatı gerçekleştiren tarafların birbirleri ile etkileşimleri hakkında bilgi.	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (ara sınavlar dahildir: 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Ödev	2	10	20
Kısa Sınav			
Final Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			108
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Formu hazırlayan kişi(ler):	Hazırlama tarihi: 15/01/2021
-----------------------------	------------------------------