BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Tüneller	İNM415	6	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - Lisans (yüzü yüze)
Amaç	Kayaçların petrografik özelliklerini öğrenmek, Tünel Jeolojisi kapsamında kayaçları ayırtlamak, yapısal jeoloji hakkında bilgi sahibi olmak, tünel kazı yöntemlerini öğrenmek, tünel inşaat aşamalarını araştırmak , tünelde oluşabilecek hata ve kazaları önlemek
Ders İçeriği	Kayaçların sınıflandırılması, tünel jeolojisi, tünellerin projelendirilmesi, tünel imalatları, tünel açma yöntemleri, imalat adımları ve karşılaşılan sorunlar, tünel oluşturulması, NATM tünel açma yöntemleri, TBM tünel açma yöntemleri, Tünel inşaatı sırasında tünel içinde ortaya çıkan önemli sorunlar, demiryollarının projelendirilmesi
Ders Kaynakları	Canik, B.1997. Mühendislik Jeolojisi, Ders notları, A.U.F.F. Doner Sermaye işletmesi Yayınları No: 43, Ankara., Ogul, K. 2017. Yüksek hızlı demiryolarında jeolojik-jeoteknik çalışmalar ve tünel uygulamaları, DPÜ, Fen Bilimleri Ens. Yüksek lisans tezi, Kütahya.

Hafta	Konu
1	Kayaçların sınıflandırılması
2	Kayaçların sınıflandırılması - Magmatik Kayaçlar
3	Kayaçların sınıflandırılması - Metamorfik Kayaçlar
4	Kayaçların sınıflandırılması - Sedimanter Kayaçlar
5	Tünel jeolojisi
6	Tünellerin projelendirilmesi
7	Tünel imalatları
8	Ara sınav
9	Tünel açma yöntemleri
10	İmalat adımları ve karşılaşılan sorunlar
11	Tünel oluşturulması, NATM tünel açma yöntemleri,
12	Tünel inşaatı sırasında tünel içinde ortaya çıkan önemli sorunlar
13	TBM tünel açma yöntemleri
14	Demiryolları tünellerinin projelendirilmesi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	3	1
Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	Saha / Arazi Çalışması	3	9
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	3
Önceden planlanmış özel beceriler	Vaka Çalışması	3	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	8
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	464	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	18,20	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi kazanır.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.
3	"Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi elde eder.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanır
5	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine ulaşır.
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi kazanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi elde eder.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi kullanabilir.
9	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazanır.
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 11
Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/268607