

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	GENEL JEOLOJİ VE ZEMİN ETÜTLERİ			
DERSİN SINIFI	11.-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 4 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak standartlar doğrultusunda genel jeoloji ve zemin etütleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	1. Jeoloji ve alt bilim dallarını uluslararası literatüre uygun olarak açıklar. 2. Kütleleri oluşturan minerallerin yapılarını uluslararası literatüre uygun olarak listeler. 3. Yerkabuğunun hareketlerini yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklar. 4. Genel jeoloji uygulamalarını yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklar. 5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini olarak zeminler ve zemin etütlerini (uygulamalı jeoloji) zemin ve temel etüdü uygulama esaslarına uygun yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan laboratuvar ortamı ve sınıfı, Donanım: Zemin laboratuvarı araç ve gereçleri, etkileşimli tahta veya bilgisayar bağlantılı projeksiyon, hesap makinesi, kalem silgi, kalemıraş			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Jeoloji ve Alt Bilim Dalları	3	12	8,3
	Kütleleri Oluşturan Minerallerin Yapıları	4	16	11,1
	Yerkabuğunun Hareketleri	6	28	19,4
	Genel Jeoloji Uygulamaları	3	36	25,0
	Zeminler ve Zemin Etütleri (Uygulamalı Jeoloji)	5	52	36,1
TOPLAM		21	144	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Jeoloji ve Alt Bilim Dalları	1. Jeolojinin tanımı ve alt bilim dalları 2. Atmosfer ve canlıların jeolojik işlevleri 3. Bölgelerimizin jeolojik yapıları	1. Jeoloji ve alt bilim dallarını uluslararası literatüre uygun açıkla. • Jeolojinin tanımı ve dallarının yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Jeolojide başlıca çalışma yöntemleri ve uygulama alanları listelenir. 2. Atmosfer ve canlıların jeolojik işlevlerini listeler. • Jeolojik dış olayların çeşitlerinin listelenmesi sağlanır. • Dış olayların ortam ve etkenlerini listeler ile ilgili kavramların yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. 3. Bölgelerimizin jeolojik yapılarını listeler. • Türkiye'nin jeolojik özelliklerinin listelenmesi sağlanır. • Türkiye'de jeolojik zamanlarda oluşan değişimleri yazılı/sözlü olarak açıklaması sağlanır.
Kütleleri Oluşturan Minerallerin Yapıları	1. Kütleleri oluşturan mineraller 2. Tortulaşma ve Tortul kütleler 3. Magmatik kütlelerin bulunuş şekilleri 4. Kütlelerin yapıları ve özellikleri	1. Kütleleri oluşturan mineralleri listeler. • Yerkabuğunu oluşturan maddelerin yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Yerküre ve yerkabuğunun kimyasal bileşiminin yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Mineraller ve temel özellikleri listelenir. 2. Tortulaşma ve tortul kütleleri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Tortulaşma ve taşlaşma ile ilgili tanımların yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Tortu ve tortul kayaç türlerinin listelenmesi sağlanır. • Tortuların taşlaşması ile ilgili kavramların yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Tortul kayaçların sınıflandırılması yapılır. 3. Magmatik kütlelerin bulunuş şekillerini açıkla. • Magmatik kayaçlar, oluşum şekilleri ve sınıflamasının yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Magmatik kayaçlara özgü kütle şekillerinin listelenmesi sağlanır.

		• Metamorfik kayaçlar ve oluşumlarının yazılı/sözlü olarak açıklanması sağlanır. 4. Kütlelerin yapıları ve özelliklerini listeler. • Kaya kütlesi türleri ve özelliklerini listeler.
Yerkabuğunun Hareketleri	1. Tektonik ve yer kabuğunun tektonik hareketleri 2. Uzun süreli yavaş hareketler 3. Depremler 4. Heyelanlar ve Çökmeler 5. Su taşkınları ve seller 6. Afetle mücadele yöntemleri	1. Tektonik ve yerkabuğunun tektonik hareketlerini yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Levha ve levha hareketlerinin açıklanması sağlanır. 2. Uzun süreli yavaş hareketleri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Hızlı ve kısa süreli hareketlerin (depremler) açıklanması sağlanır. • Yavaş ve uzun süreli hareketlerin (epirojenik ve orojenik hareketler) açıklanması sağlanır. 3. Depremleri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Deprem tanımı, türleri, oluş şekilleri ve deprem parametrelerinin açıklanması sağlanır. • Türkiye'nin tektonik yapısı ve levhaların açıklanması sağlanır. • Meydana gelmiş depremler ve sonuçlarının örneklerle açıklanması sağlanır. 4. Heyelanlar ve çökmeleri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Heyelanların oluşum nedenlerinin açıklanması sağlanır. • Heyelanlı sahalarda uygulanan jeoteknik çözümlerin listelenmesi sağlanır. • Çökme nedenlerinin açıklanması sağlanır. 5. Su taşkınları ve selleri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Su taşkını ve sellerin oluşum nedenlerinin listelenmesi sağlanır. • Su taşkını ve sellere karşı alınması gereken genel önlemlerin listelenmesi sağlanır. 6. Afetle mücadele yöntemlerini yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla.

		• Afet sonrası oluşabilecek olumsuz durumların listelenmesi sağlanır. • Afet sonrası hayatın en kısa sürede normale dönmesini sağlamak amacıyla alınacak önlemlerin açıklanması sağlanır.
Genel Jeoloji Uygulamaları	1.Suyun jeolojik işlevleri 2.Yer altı suları 3.Su ve zemin ilişkisi	1. Suyun jeolojik işlevlerini (hidrojeoloji) yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Dünyada su rezervleri dağılımının yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. • Suyun Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerin sınıflandırılması sağlanır. • Zemindeki su türlerini sınıflandırır. 2. Yer altı sularını yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Yeraltı suyu türlerinin sınıflandırılması sağlanır. • Yeraltı akışı ile yerüstü akışı arasındaki ilişkilerin açıklanması sağlanır. • Suyun yüzey altındaki dağılımını yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. 3. Su ve zemin ilişkisini yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Yüzey suyu hidrolojisini yazılı/sözlü açıklaması sağlanır. • Hidrolojik döngüyü yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır.
Zeminler ve Zemin Etüdları (Uygulamalı Jeoloji)	1.Zemin çeşitleri 2.Zeminlerin özellikleri 3.Zemin etüdü metotları 4.Zemin jeolojik etütleri 5.Heyelan etütleri	1. Zemin çeşitlerini yazılı/sözlü veya görsel olarak listeler. • Zeminlerin oluşumu, zemin bileşenleri ve faz ilişkileri yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır • Yapı zemin çeşitleri ve sınıflandırılmasının yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. 2. Zeminlerin özelliklerini yazılı/sözlü veya görsel olarak açıkla. • Zemin türleri ve yapısal özelliklerinin, yazılı / sözlü olarak açıklanması sağlanır. • Zeminlerin endeks özelliklerinin yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. 3. Zemin etüdü metotlarını

		zemin ve temel etüdü uygulama esaslarına uygun listeler. • Zemin etüdünün planlanması ve kategorileri yazılı / sözlü olarak açıklanır. • Zemin koşullarının belirlenmesi için, arazi ve laboratuvar çalışmalarını içeren zemin araştırmaları • Zemin araştırmaları kapsamında yapılacak gözlem, sondaj, muayene ve deneylerin planlamasının yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. 4. Zemin jeolojik etütlerini zemin ve temel etüdü uygulama esaslarına uygun yapar. • Arazi deneyleri amacı, önemi, çeşitleri ile deneyin yapılışı ve verilerin sunumunu yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. • Laboratuvar deneyleri amacı, önemi, çeşitleri ile deneyin yapılışı ve verilerin sunumunu yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. • Kaya türü ortamlarda arazi ve laboratuvar deneyleri amacı, önemi, çeşitleri ile deneyin yapılışı ve verilerin sunumunu yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. • Geoteknik kategoriler sınıflandırılır, kategorilere göre inşaa edilecek yapı türlerinin listelenmesi sağlanır. • Kategori 1, kategori 2 ve kategori 3'te yer alan yapılar için uygulanacak zemin ve temel etütleri listelenir. 5. Heyelan etütlerini standartlara uygun yapar. • Heyelanlar oluş nedenleri ve şekillerinin yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır. • Jeofizik yöntemler; öz direnç, doğal gerilim, sismik ve mikro sismik yöntemlerin yazılı/sözlü veya görsel olarak açıklanması sağlanır.
UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER		

Jeoloji ve Alt Bilim Dalları	1. Jeolojinin tanımı ve alt bilim dallarının açıklanması 2. Atmosfer ve canlıların jeolojik işlevlerinin listelenmesi 3. Bölgelerimizin jeolojik yapılarının listelenmesi
Kütleleri Oluşturan Minerallerin Yapıları	1. Kütleleri oluşturan minerallerin listelenmesi 2. Tortulaşma ve tortul kütlelerin açıklanması 3. Magmatik kütlelerin bulunuş şekillerinin açıklanması 4. Kütlelerin yapıları ve özelliklerinin listelenmesi
Yerkabuğunun Hareketleri	1. Tektonik ve yer kabuğunun tektonik hareketlerinin açıklanması 2. Uzun süreli yavaş hareketlerin açıklanması 3. Depremlerin açıklanması 4. Heyelanlar ve çökmelerin açıklanması 5. Su taşkınları ve sellerin açıklanması 6. Afetle mücadele yöntemlerinin açıklanması
Genel Jeoloji Uygulamaları	1. Suyun jeolojik işlevlerinin açıklanması 2. Yeraltı sularının incelenmesi 3. Su ve zemin ilişkisinin tespit edilmesi
Zeminler ve Zemin Etüdları (Uygulamalı Jeoloji)	1. Zemin çeşitlerinin listelenmesi 2. Zeminlerin özelliklerinin açıklanması 3. Zemin etüdü metotlarının listelenmesi 4. Zemin jeolojik etütlerinin yapılması 5. Heyelan etütlerinin yapılması
DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	
• Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır. • Anahtar yetkinliklerin kazandırılması yönünde açıklamalar yapılmalıdır. Ders kazanımları anahtar yetkinliklerle ilişkilendirmeye uygunsa bu konuda uyarı yazılmalıdır. Örnek: Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalara sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır. • Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır. • Bu dersin işleniş sırasında, titiz olma, zamana riayet, arkadaşlarıyla işbirliği, sabırlı olma, değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi, uygulama vb. yöntem ve teknikler kullanılabilir.	