

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	YERALTI MADEN İŞLEMLERİ			
DERSİN SINIFI	10. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 6 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altı madenciliğine yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altında maden çıkarmaya hazırlık işlemlerini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem, araç gereç ve makine ile yer altında galeri açma işlemlerini açıklar. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem, araç gereçle yer altında havalandırma sisteminin, çalışma ortamının gaz ve toz ölçümlerini kontrol etme işlemlerini açıklar. 4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altında üretim işlemlerini açıklar. 5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altından su atımı ve taşıma işlemlerini açıklar. 6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altında dik ve eğik kuyularda taşıma işlemlerini açıklar. 7. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altındaki ana galeriler, kuyular ve damar içindeki tahkimat işlemlerini açıklar. 8. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altındaki tamir ve tarama işlemlerini açıklar. 9. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ulusal, uluslararası standartlar, uygun mevzuat, yöntem ve araç gereçle yer altında kullanılan makinelerin montaj (kurulum), demontaj (söküm), bakım ve onarım işlemlerini açıklar. 			
EGİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Maden Teknolojisi atölyesi Donanım: Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, görsel ülke, bölge haritaları sağlanmalıdır.			
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.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Hazırlık İşlemleri (Galeri/Tünel/Kuyu Açma)	4	30	13,89
	Galeri Açma Makinesi ile Galeri Açma	4	24	11,11
	Havalandırma İşleri	2	24	11,11

	Üretim İşlemleri	2	30	13,89
	Su Atımı ve Taşıma	3	24	11,11
	Kuyularda, Galerilerde Taşıma (Nakliye)	2	18	8,33
	Tahkimat İşleri	3	30	13,90
	Tamir / Tarama İşleri	2	18	8,33
	Mekanizasyon İşleri	2	18	8,33
TOPLAM		24	216	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Hazırlık İşlemleri (Galeri/Tünel/Kuyu Açma)	<ol style="list-style-type: none">1. Yer altı madende delik delme2. Yer altı madende ateşleme yapma3. Yer altı madende bağ yapma4. Yer altı madende damar içi hazırlıklar	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı madeninde delme işlemini açıklar.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı madeninde ateşleme işlemini açıklar.3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı madeninde bağ tahkimatı işlemini açıklar.4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı madeninde damar içi hazırlıklarını açıklar.
Galeri Açma Makinesi ile Galeri Açma	<ol style="list-style-type: none">1. Çalışma alanını kontrolü2. Makine ve donanımlarını kontrolü3. Kazı yapma4. Galeri açma makinesinin periyodik kontrolü	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı çalışma alanının kontrol işlemlerini açıklar.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı makine ve donanımlarının kontrol işlemlerini açıklar.3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı kazı işlemlerini açıklar.4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun araç yöntem ve araç gereçle yer altı galeri açma makinesinin periyodik kontrol işlemlerini açıklar.
Havalandırma İşleri	<ol style="list-style-type: none">1. Yer altı madende havalandırma sistemini kontrolü2. Yer altı madende çalışma ortamının gaz ve toz ölçümlerinin kontrolü	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde havalandırma sisteminin kontrol işlemlerini açıklar.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde çalışma ortamındaki gaz ve toz ölçümlerinin kontrol işlemlerini açıklar.
Üretim İşlemleri	<ol style="list-style-type: none">1. Yer altı madende üretim yöntemleri2. Yer altı madende üretim	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde kullanılan üretim yöntemlerini açıklar.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde yapılan üretim işlemlerini açıklar.

Su Atımı ve Taşıma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende su atımı 2. Yer altı madende taşıma 3. Düz galerilerde taşıma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde su atımı işlemini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde taşıma işlemini açıklar. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yer altı madeninde monoray ve kulikar ile taşıma işlemini açıklar.
Kuyularda, Galerilerde Taşıma (Nakliye)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dik kuyularda taşıma yapma 2. Eğik kuyularda (varagel, desandre) taşıma yapma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altındaki dik kuyulardan taşıma işlemini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altındaki eğik kuyulardan (varagel, desandre) taşıma işlemini açıklar.
Tahkimat İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende üretim yöntemine göre tahkimat seçme 2. Yer altı madende ana galerilerde ve kuyularda tahkimat 3. Yer altı madende damar içerisinde tahkimat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde üretim yöntemine göre tahkimat seçimini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altındaki ana galeriler ve kuyularda tahkimat işlemini açıklar. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı damar içerisinde tahkimat işlemini açıklar.
Tamir / Tarama İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende tamir 2. Yer altı madende tarama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altındaki desandre, ana galerileri ve kuyularda tamirat işlemlerini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem ve araç gereçle yer altı madeninde tarama işlemlerini açıklar.
Mekanizasyon İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende Makinelerin montaj (kurulum), demontaj (söküm) işlemleri 2. Yer altı madende bakım ve onarım işlemleri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altında kullanılan makinelerin montaj (kurulum) ve demontaj (söküm) işlemlerini açıklar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygun yöntem, araç gereçle yer altı madeninde bakım ve onarım işlemlerini açıklar.

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMİRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

Hazırlık İşlemleri (Galeri/Tünel/Kuyu Açma)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende delik delme ile ilgili görsel materyal hazırlama. 2. Yer altı madende ateşleme ile ilgili görsel materyal hazırlama. 3. Yer altı madende bağ ile ilgili görsel materyal hazırlama. 4. Yer altı madende damar içi hazırlıklar ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Galeri Açma Makinesi ile Galeri Açma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çalışma alanını kontrolü ile ilgili görsel materyal hazırlama. 2. Makine ve donanımlarını kontrolü ile ilgili görsel materyal hazırlama. 3. Kazı yapma ile ilgili görsel materyal hazırlama. 4. Galeri açma makinesinin periyodik kontrolü ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Havalandırma İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende havalandırma sistemini kontrolü, çalışma ortamının gaz ve toz ölçümlerinin kontrolü ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Üretim İşlemleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende üretim yöntemleri ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Su Atımı ve Taşıma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende su atımı ile ilgili görsel materyal hazırlama. 2. Yer altı madende taşıma yöntemleri ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Kuyularda, Galerilerde Taşıma (Nakliye)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dik kuyularda ve eğik kuyularda taşıma ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Tahkimat İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende üretim yöntemine göre tahkimat seçme. 2. Yer altı madende ana galerilerde, kuyularda ve damar içerisinde tahkimat ile ilgili görsel materyal hazırlama.
Tamir / Tarama İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende tamir yapma 2. Yer altı madende tarama
Mekanizasyon İşleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yer altı madende Makinelerin montaj (kurulum), demontaj (söküm) işlemleri yapma. 2. Yer altı madende bakım ve onarım işlemleri yapma.
DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır. • 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 derste, verilen görevi yapma sorumluluğu ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. 	