ÖRNEK DERS BİLGİ FORMU (*)

DERSİN ADI	**MADENCİLİĞE GİRİŞ VE ETİK**	
DERSİN SINIFI	**9. Sınıf**	
DERSİN SÜRESİ	**Haftalık 3 Ders Saati**	
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak madencilik kavramı, arama yöntemleri, maden çeşitleri ve Türkiye'deki madenler ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.	
DERSE AİT ALAN/ DAL BECERİSİ	**Madencilik alanında temel bilgileri ayırt etme**	
EĞİLİMLER	E1.1. Merak E2.2. Sorumluluk	
PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER	**Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri**	SDB2.2. İş Birliği SDB2.3. Sosyal Farkındalık SDB3.3. Sorumlu Karar Verme
	Değerler	D6. Dürüstlük D16. Sorumluluk D19. Vatanseverlik
	Okuryazarlık Becerileri	OB1. Bilgi Okuryazarlığı OB2. Dijital Okuryazarlık OB4. Görsel Okuryazarlık OB7. Veri Okuryazarlığı
DİSİPLİNLER ARASI İLİŞKİLER	Coğrafya, Kimya, Fizik	
BECERİLER ARASI İLİŞKİLER	KB2.2. Gözlemleme KB2.5. Sınıflandırma KB2.6. Bilgi Toplama KB2.7. Karşılaştırma KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) KB3.1. Karar Verme	
ÖĞRENME ÇIKTILARI	Temel madencilik kavramlarını açıklayabilme Madenlerin sınıflandırılması ve özelliklerini ayırt edebilme Maden arama yöntemlerini açıklayabilme Türkiye›deki stratejik maden çeşitlerini açıklayabilme Mesleki sorumluluklar ile iş sağlığı ve güvenliğini (İSG) açıklayabilme	

ÖĞRENME KANITLARI (Ölçme ve Değerlendirme)	Öğrencilerin hem teknik kazanımlara ulaşma düzeylerinin hem de mesleki etik değerleri içselleştirme süreçlerinin izlenmesi amacıyla gözlem formu, dereceli puanlama ölçeği, vaka analizi değerlendirme formu, öz değerlendirme ve akran değerlendirme araçları kullanılarak çok yönlü öğrenme kanıtları toplanır. Öğrenciler; kömür, petrol, mermer, bor vb. kaynakların oluşumu ile üretim yöntemlerine ilişkin dijital materyaller üretir; bir maden projesi için çevre etki raporu taslağı, maden sahası kapatma planı, harita çalışması veya simülasyon tabanlı projeler geliştirir. Öğrencilerin bu süreçte doğru raporlama ve "millî servet (tasarruf)" ilkelerine ne kadar uydukları dereceli puanlama anahtarı ile puanlanır. Ayrıca maden sahasındaki hiyerarşik yapı ve iş disiplini üzerine yapılan vaka analizlerinde (örnek olay) öğrencilerin çözüm önerileri, etik karar verme becerileri açısından değerlendirilir. Akran değerlendirme yoluyla öğrencilerin sadece teknik katkıları değil ekip içindeki dürüstlük ve sorumluluk alma eğilimleri de izlenir. Sürecin her aşamasında sağlanan geri bildirimler, öğrencilerin "ahlaklı ve yetkin" birer maden teknisyeni adayı olarak yetişmelerini destekler.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI	**Temel Kabuller** Öğrencilerin "maden" kelimesini günlük hayattan duydukları (kömür, altın vb.) ve yer altı kaynaklarının değerli olduğunu bildikleri kabul edilir. "Kayaç" ve "yer kabuğu" kavramlarına aşina oldukları varsayılır.	**Ön Değerlendirme Süreci** Derse girişte "Sizce elinizdeki telefonun içinde hangi madenler var?" sorusu sorularak beyin fırtınası yapılabilir. Öğrencilerden akıllarına gelen ilk madencilik terimlerini söylemeleri istenerek bu terimler tahtaya yazılabilir. Yanlış bilinenler (çeliğin maden sanılması) tespit edilebilir.	**Köprü Kurma** "Madenler olmasaydı şu an bu sınıfta neler eksik olurdu?" tartışması başlatılabilir. Madenciliğin sadece "kazı yapmak" değil "uygarlığı inşa etmek" olduğu vurgulanarak konuya geçilebilir.
	Öğrenme-Öğretme Uygulamaları **Temel Madencilik Kavramları:** Derse dikkat çekmek için öğrencilere açık işletme, yer altı işletmeleri ve cevher hazırlama ile ilgili kısa videolar izletilir. Madencilikte kullanılan temel terimler öğrencilere açıklanır. Öğrencilerin farklı çalışma ortamlarına özgü terimleri kavramaları, makine ve ekipmanları ise tanıyıp birbirlerinden ayırt edebilmeleri beklenir. Çalışma kâğıdı ile değerlendirme yapılabilir **(OB1, KB2.5, KB2.6).** Öğrencilerden, kapsamlı bir madencilik sözlüğü hazırlamaları istenir. Hazırlanan sözlükler dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir **(OB1).** Ünite sonunda terimlerin kalıcılığını sağlamak için dijital araçlarla veya çalışma kâğıdıyla bulmaca etkinliği yapılarak kavramsal bilgi pekiştirilir. Sonuçlar cevap anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir **(E1.1, OB1, OB2).** **Madenlerin Sınıflandırılması ve Özellikleri:** Maden Kanunu'nda maden gruplarının hangi özelliklerine göre ayrıldığı konusundaki öğrenci düşünceleri beyin fırtınası tekniği ile tahtaya yazılır. Öğrencilerin düşünceleri kısa cevaplı sorularla veya puanlama tablosu (karar matrisi) ile değerlendirilebilir **(KB2.5, KB2.6, KB2.16).** Tahtaya çeşitli madenler yazılarak bu madenlerin hangi grubun içerisinde olması gerektiği öğrencilere sorulur. Verilen cevaplar, eşleştirme testiyle değerlendirilebilir **(KB2.5, KB2.7).** Sınıfa getirilen metalik (hematit, krom), endüstriyel (bor, alçı taşı) ve enerji ham maddesi (kömür) el numuneleri öğrencilere büyüteçlerle inceletilerek öğrencilerin bu maddelerin renk, sertlik, parlaklık gibi fiziksel özelliklerini not edip benzerlik ve farklılıklarını karşılaştırmaları istenir. Sonuçlar değerlendirilirken gözlem formu kullanılabilir **(E1.1, KB2.2, KB2.7).** Öğrencilerden gruplara ayrılarak seçtikleri bir maden grubunun sanayideki kullanım alanlarını anlatan bir poster hazırlamaları istenir **(SDB2.3, OB4).** Öğrencilere Türkiye'deki önemli maden yataklarının yerlerini gösteren detaylı bir maden haritası çizdirilir veya dilsiz harita üzerinde işaretleme yaptırılır **(OB1, OB4).**		

	Maden Arama Yöntemleri: Öğrencilere maden arama yöntemleri açıklandıktan sonra klasik arama yöntemleri ve kullanılan ekipman belirtilir. Jeofizik ve uzaktan algılama yöntemleri açıklandıktan sonra insansız hava aracı (drone) teknolojisinin kullanımı örnek videolarla gösterilir **(OB2).** Sonra sondajla numune alma vurgulanır. Sondaj ekipmanı (matkap uçları, karot sandıkları vb.) sanal uygulamalar üzerinden veya videolarla tanıtılır. Öğrencilere numune güvenliğinin önemini kavratmak için "hatalı raporlama senaryosu" oluşturulur. Kurgusal sondaj verileri manipüle edildiğinde şirketin uğrayacağı zarar tartışılarak sorumluluğun önemi vurgulanır. Öğrencilerden vaka analiz raporu oluşturmaları istenir. Rapor, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir **(D6.2, KB2.16).** Madencilikte çevre koruma ve rehabilitasyon çalışmalarına değinilir. Okul bahçesinde kazma, kürekle küçük bir açık işletme örneği oluşturulur. Üretim alanı ve pasa döküm alanları belirtilir. Daha sonra işletmenin ekonomik ömrünün bittiği ve sahanın rehabilite edilmesi gerektiği ifade edilir, bunun için öğrencilerin toprakla kapatma ve ağaçlandırma uygulamalarını yapmaları istenir. Öğrencilerin sahanın ilk hâli ile son hâlini karşılaştırmaları beklenerek otantik değerlendirme uygulanır.Çalışmalar, analitik dereceli puanlama anahtarı değerlendirilebilir **(KB2.7, SDB2.2).** **Türkiye'deki Stratejik Madenler:** Türkiye maden haritası üzerinde bor, kömür, petrol ve mermer yataklarının dağılımı incelenerek harita üzerinde işaretleme çalışması yapılır **(OB7)**. Ülkemizdeki mermer çeşitleri kataloglar üzerinden incelenir. Bor madeninin dünya rezervindeki payı vurgulanarak öğrencilerde millî servet bilinci oluşturulur. Madenlerin ülke ekonomisi ve toplum üzerindeki etkileri ifade edilir. Çalışmalarda öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi uygulanabilir **(OB4, D19.4, SDB2.3).** **Mesleki Sorumluluklar ve İSG:** Öğrencilere maden teknisyeninin görev ve sorumlulukları açıklanır. Maden sahasında çalışılırken uyulması gereken İSG (iş sağlığı ve güvenliği) tedbirleri belirtilir. Talimatlara uyulmadığında sahada yaşanabilecek bir iş kazası senaryosu verilir. Sonra acil toplanma, sayım ve müdahale durumları açıklanır. Öğrencilerin bu senaryo üzerinden riskli davranışları, ihlal edilen kuralları ve alınması gereken önlemleri belirlemeleri istenir. Öğrencilerin kazada müdahale seçeneklerinden birini tercih etmeleri istenir; öğrenciler seçtikleri müdahaleyi can güvenliği, zaman ve diğer riskler açısından gerekçelendirir **(SDB3.3, D16.3, E2.2).** Bu çalışmalarda yapılandırılmış grid kullanılabilir. Öğrencilere mühendis, teknisyen ve işçi arasındaki doğru iletişim dilini canlandıran bir drama etkinliği yaptırılır. Kişisel koruyucu donanım (baret, maske vb.) kullanımının hayati önemi ve zimmetlenen ekipmanı koruma bilinci vurgulanır. Uygulamalarda gözlem listeleri kullanılabilir **(D6.2, D16.3, KB3.1, SDB3.3, E2.2).**

ÖĞRENME ÖĞRETME ORTAM VE DONANIMI	**Ortam:** Yer bilimleri atölyesi **Donanım:** Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, el aletleri, ölçü aletleri, maden oluşumunu anlatan görsel ve işitsel materyaller, kayaçlar, yer kabuğu hareketleri animasyon videosu.	
ÖĞRENME BİRİMİ/MODÜL VE SÜRE TABLOSU	**ÖĞRENME BİRİMİ/MODÜL**	**ÖĞRENME BİRİMİ/MODÜL SÜRESİ**
	Temel Madencilik Kavramları	40/30
	Madenlerin Sınıflandırılması ve Özellikleri	40/21
	Maden Arama Yöntemleri	40/21
	Türkiye'deki Stratejik Madenler	40/21
	Mesleki Sorumluluklar ve İSG	40/15
	TOPLAM	**200/108**

ÖĞRENME BİRİMİ/MODÜL	ÖĞRENME ÇIKTISI GRUBU VE AÇIKLAMALARI		İÇERİK ÇERÇEVESİ
Temel Madencilik Kavramları	**Temel madencilik kavramlarını açıklayabilme**	**Maden teknolojisinde kullanılan temel terimleri açıklar.** Genel madencilik terimleri (cevher, gang, tenör, rezerv, dekapaj vb.) tanımlanır. Yer üstü (açık ocak) işletme terimleri görsellerle açıklanır. Yer altı işletme terimleri görsellerle açıklanır. Cevher hazırlama ve zenginleştirme kavramları ile kırma, eleme ve öğütme işlemleri arasındaki farklar vurgulanır. Genel maden çeşitleri sıralanır. Madenlerin yataklanma çeşitleri açıklanır. Madenlerin üretim yöntemleri sıralanır. **Madencilikte kalite ve standartların önemini açıklar.** Madencilikte kullanılan standartların (TSE, ISO) üretim kalitesine etkisi açıklanır Müşteri memnuniyeti (istenen tenör/kalori) kavramı açıklanır. Düşük maliyetli ve yüksek kaliteli üretimin ülke ekonomisine katkısının tartışılması sağlanır.	**Maden Teknolojisinde Kullanılan Temel Terimler** **Madencilikte Kalite ve Standartların Önemi**
Madenlerin Sınıflandırılması ve Özellikleri	**Madenlerin sınıflandırılması ve özelliklerini ayırt edebilme**	**Metalik madenleri endüstriyel özelliklerine göre ayırt eder.** Demirli metaller (demir, krom ve manganez) açıklanır. Demir dışı metaller (bakır, kurşun, çinko ve alüminyum) açıklanır. Kıymetli metallerin (altın, gümüş ve platin) ekonomik değeri vurgulanır. Teknoloji metalleri (lityum, kobalt ve tungsten) sıralanır. **Endüstriyel ham maddeleri (sanayi madenleri) kullanım alanlarına göre ayırt eder.** Kimya sanayisinde kullanılan endüstriyel ham maddeler (bor mineralleri, tuz, kükürt ve fosfat) açıklanır. Seramik ve cam sanayisinde kullanılan endüstriyel ham maddeler (kuvars, feldspat ve kaolen) tanıtılır. Refrakter (ısıya dayanıklı) malzemeler açıklanır. Yüksek sıcaklık fırınlarında kullanılan manyezit ve grafit tanıtılır. **Enerji ham maddelerini özelliklerine göre ayırt eder.** Enerji ham maddeleri açıklanır. Fosil yakıtlar sıralanır. Fosil yakıtların oluşum süreçleri açıklanır. Nükleer ham maddeler sıralanır. Nükleer ham maddelerin özellikleri açıklanır. Nükleer ham maddelerin kullanım alanları belirtilir.	**Metalik Madenlerin Endüstriyel Özellikleri** **Endüstriyel Ham Maddelerin (Sanayi Madenleri) Kullanım Alanları** **Enerji Ham Maddelerinin Özellikleri** **Yapı Malzemelerinin ve Doğal Taşların Sınıflandırılması**

		Yapı malzemelerini ve doğal taşları sınıflandırır. Yapı malzemeleri açıklanır. Çimento ve agrega malzemeleri [kireç taşı (kalker), alçı taşı ve kum-çakıl] açıklanır. İzolasyon (yalıtım) malzemeleri (hafif yapı elemanları olan pomza ve perlit) açıklanır. Doğal taşlar sıralanır. Doğal taşların oluşum süreçleri açıklanır. Blok olarak üretilen mermer, granit, traverten ve andezit tanıtılır. Yarı değerli taşlar açıklanır.	
Maden Arama Yöntemleri	**Maden arama yöntemlerini açıklayabilme**	**Klasik ve teknolojik maden arama yöntemlerini ayırt eder.** Klasik maden arama yöntemleri açıklanır. Mostra takibi, yarma ve galeri açma uygulamaları açıklanır. Jeolog çekici, pusula gibi el aletleri tanıtılır. Lup ve GPS cihazının kullanım amaçları ifade edilir. Teknolojik arama yöntemleri açıklanır. Jeofizik (yerin röntgenini çekme) ve uzaktan algılama yöntemleri ile İHA (drone) kullanımının madencilikteki yeri açıklanır. **Sondajla maden arama yöntemlerini açıklar.** Sondaj tanımlanır. Sondaj ekipmanları tanıtılır. Sondaj çeşitleri açıklanarak farklılıklar belirtilir. **Numune alma tekniklerini açıklar.** Numune alma yöntemleri sıralanır. Alınan numunelerin etiketlenmesi, paketlenmesi ve laboratuvara sevki süreçleri sıralanır. Hatalı numune almanın ve yanlış raporlamanın ekonomik (yatırımın batması) ve hukuki sonuçlarının tartışılması sağlanır. **Madencilikte çevre koruma ve rehabilitasyonu açıklar.** Madencilik faaliyetlerinde toz, gürültü ve atık (pasa) yönetiminin önemi açıklanır. Arama ve üretim yapılan sahanın iş bitiminde doğaya yeniden kazandırılması (rehabilitasyon) süreci açıklanır. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kavramı tanıtılır.	**Klasik ve Teknolojik Maden Arama Yöntemleri** **Sondajla Arama Yöntemleri** **Numune Alma Teknikleri** **Madencilikte Çevre Koruma ve Rehabilitasyon**

Türkiye'deki Stratejik Madenler	**Türkiye'deki stratejik maden çeşitlerini açıklayabilme**	**Kömür madeninin oluşumu, özellikleri ve enerji üretimindeki yerini açıklar.** Kömürün özellikleri açıklanır. Kömürün oluşum süreçleri belirtilir. Yer altı ve yer üstü üretim yöntemleri açıklanır. Grizu ve göçük risklerine karşı tedbirler sıralanır. Kömürün elektrik üretimindeki payı ve ulusal enerji politikasındaki önemi açıklanır. **Petrol ve doğal gaz kaynaklarının oluşumunu ve Türkiye'deki potansiyelini ifade eder.** Petrol ve doğal gazın oluşumu açıklanır. Petrol arama yöntemleri sıralanır. Türkiye'nin keşif bölgeleri (Gabar petrolü, Karadeniz/Sakarya gazı) haritada işaretlenir. Geleceğin kaynakları gaz hidratlar ve bitümlü şeyl (oil-shale) potansiyeli belirtilir. **Mermer özelliklerini ve çeşitliliğini ayırt eder.** Mermer tanımlanır. Mermerin fiziksel/kimyasal özellikleri sıralanır. Mermerin üretim süreci açıklanır. Ocakta blok üretim yöntemlerinin süreçleri ve fabrikada işleme süreçleri açıklanır. Türkiye'nin dünya mermer üretimindeki yeri ve ihracat potansiyeli vurgulanır. **Ülkemizdeki bor madeninin özelliklerini ve stratejik önemini açıklar.** Bor minerallerinin oluşumu açıklanır. Bor mineralleri sıralanır. Borun fiziksel/kimyasal özellikleri açıklanır. Türkiye'nin dünya rezerv liderliği ve bor madeninin stratejik önemi vurgulanır. Katma değer süreci açıklanır. Uç ürüne ulaşmanın önemi belirtilir.	**Kömür Madeninin Oluşumu, Özellikleri ve Enerjideki Yeri** **Petrol ve Doğal Gaz Kaynaklarının Oluşumu ve Türkiye'deki Potansiyeli** **Mermer Özellikleri ve Çeşitliliği** **Ülkemizdeki Bor Madeninin Özellikleri ve Stratejik Önemi**
Mesleki Sorumluluklar ve İSG	**Mesleki sorumluluklar ile iş sağlığı ve güvenliğini (İSG) açıklayabilme**	**Maden teknisyeninin mesleki sorumluluklarını ve etik ilkeleri açıklar.** Maden teknisyeninin görev sınırları belirtilir. Mesleki dürüstlük ve doğru raporlama ilkeleri anlatılır. İş emrine ve talimatlara tam uyumun hayati önemi belirtilir. Sahada mühendis-teknisyen-işçi arasındaki iletişim dilinin nasıl olması gerektiği açıklanır. Devlet malını ve şirket ekipmanını koruma sorumluluğunun (emanet bilinci) önemi belirtilir.	**Maden Teknisyeninin Mesleki Sorumlulukları ve Etik İlkeler** **Maden Sahasında İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kültürü** **Acil Durum Yönetimi ve Arama-Kurtarma (Tahlisiye) Temelleri**

		Maden sahasında iş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) önemini açıklar. Kişisel koruyucu donanımların (baret, maske, çizme vb.) doğru kullanımı açıklanır. Maden sahası uyarı levhaları sıralanır. Tehlike anında yapılması gerekenler vurgulanır. **Acil durum yönetimi ve arama-kurtarma (tahlisiye) temellerini açıklar.** Acil durum ekipmanları tanıtılır. Tahlisiye işlemi açıklanır. Maden arama kurtarma ekibinin görevleri belirtilir. "Önce kendi can güvenliği" ilkesi vurgulanır. Acil durum tahliye planları, kaçış yolları, toplanma alanları ve sığınma odalarının önemi belirtilir.	

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

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

Uygulama sürecinde ilişkili bileşenler sütununda yer alan değer, eğilim, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, okuryazarlık becerileri; öğrenme çıktıları ve içerikle ilişkilendirilerek öğrencilere kazandırılmalıdır.

İlişkili bileşenlere ait açıklamaya ve süreç bileşenlerine Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan tablolardan ulaşılabilir.

ÖĞRENME BİRİMİ/MODÜL	UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER	İLİŞKİLİ BİLEŞENLER
Temel Madencilik Kavramları	Madencilik terimleri ve tanımlarını içeren kapsamlı bir sözlük oluşturmak Madencilik terimlerinin ve tanımlarının karışık olarak verildiği bir eşleştirme tablosu düzenlemek veya madencilik temalı bir kare/çengel bulmaca hazırlamak	OB1. Bilgi Okuryazarlığı OB2. Dijital Okuryazarlık E1.1. Merak KB2.5. Sınıflandırma KB2.6. Bilgi Toplama
Madenlerin Sınıflandırılması ve Özellikleri	Beyin fırtınası tekniği ile Maden Kanunu'nda maden gruplarının nasıl oluşturulduğu sorusuna cevap aramak Atölyedeki farklı maden numunelerinin fiziksel özelliklerini (metalik, endüstriyel vb.) büyüteç/lup ile inceleyerek benzerlik ve farklılıkları not etmek Maden Kanunu'nda yer alan I, II, III, IV ve V. grup madenleri görselleştiren ve örnekleyen bir "Maden Gruplama Posteri" hazırlamak Türkiye'de önemli maden yataklarının yerlerini gösteren detaylı bir maden haritası çizmek veya dilsiz harita üzerinde işaretlemek	KB2.2. Gözlemleme KB2.5. Sınıflandırma KB2.6. Bilgi Toplama KB2.7. Karşılaştırma KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) SDB2.3. Sosyal Farkındalık E1.1. Merak OB1. Bilgi Okuryazarlığı OB4. Görsel Okuryazarlık

Maden Arama Yöntemleri	Doğru numune alma, etiketleme ve paketleme sürecini (zincirleme gözetim) uygulayarak göstermek; hatalı etiketlemenin sonuçları üzerine bir vaka analizi tartışmak Jeofizik yöntemlerin ve maden aramalarında insansız hava aracı (drone) kullanımının avantajlarını anlatan bir dijital sunum hazırlamak Okul bahçesinde küçük bir açık işletme örneği oluşturup işletme ömrü bitince rehabilitasyon için toprakla kapatma ve ağaçlandırma işlemleri yapmak	KB2.7. Karşılaştırma KB2.16. Muhakeme (Akıl Yürütme) D6.2. Doğru ve güvenilir olmak OB2. Dijital Okuryazarlık SDB2.2. İş Birliği
Türkiye'deki Stratejik Madenler	Türkiye maden haritasında stratejik madenleri işaretlemek	OB4. Görsel Okuryazarlık OB7. Veri Okuryazarlığı D19.4. Bağımsızlığını korumak SDB2.3. Sosyal Farkındalık
Mesleki Sorumluluklar ve İSG	Olası bir maden kazası (göçük veya yangın) senaryosu üzerinden acil toplanma, sayım ve ilk müdahale planlarını gerçekleştirmek	D6.2. Doğru ve güvenilir olmak D16.3. Görev bilincine sahip olmak SDB3.3. Sorumlu Karar Verme KB3.1. Karar Verme E2.2. Sorumluluk

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
- Uygulama faaliyetlerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
- Anlatım ve örnek çalışmalardan sonra dersin öğrenme çıktılarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Ahilik kültürüne ilişkin değerler ile programlar arası bileşenler altındaki "değerler" eşleştirilerek öğrenme ve öğretme faaliyetleri içinde öğrenciye verilmelidir.

(*) Alanın diğer derslerine ait ders bilgi formları bu örneğe uygun hazırlanmıştır. Tüm ders bilgi formlarına Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünün ilgili internet sayfalarından ulaşılabilir.