

## DERS BİLGİ FORMU

<b>DERSİN ADI</b>	<b>SU ARITMA VE ATIK SU</b>			
<b>DERSİN SINIFI</b>	11-12. Sınıf			
<b>DERSİN SÜRESİ</b>	Haftalık 2 Ders Saati			
<b>DERSİN AMACI</b>	Bu derste öğrenciyeye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda su arıtma tesisatları ve atık su tesisatları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
<b>DERSİN KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su arıtma ve atık su operatörü dersinin donanımlarını kullanır.</li><li>2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su ve havalandırma ünitelerinin işletimini yapar.</li><li>3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su arıtma sistemine acil müdahale eder.</li><li>4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atık su ve yağmur suyu kanal hatlarında bakım yapar.</li></ol>			
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI</b>	<b>Ortam:</b> Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan Sıhhi Tesisat Atölyesi, <b>Donanım:</b>			
<b>ÖLÇME DEĞERLENDİRME VE</b>	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.			
<b>DERSİN KAZANIM TABLOSU</b>	<b>ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE</b>	<b>KAZANIM SAYISI</b>	<b>DERS SAATİ</b>	<b>ORAN (%)</b>
	<b>Su Arıtma ve Atık Su Donanımları</b>	6	12	16,7
	<b>Su ve Havalandırma Ünitelerinin İşletimi</b>	5	24	33,3
	<b>Su Arıtma Sistemine Acil Müdahale</b>	2	12	16,7
	<b>Atıksu ve Yağmur Suyu Kanal Hatlarında Bakım</b>	3	24	33,3
<b>TOPLAM</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
<p><b>Su Arıtma ve Atık Su Donanımları</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirleri ve kişisel koruyucu donanımları</li> <li>2. Tehlike durumları ve acil durum prosedürleri</li> <li>3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruf</li> <li>4. İşe ait kalite gereklilikleri</li> <li>5. İş organizasyonu</li> <li>6. Çevre ve güvenlik önlemleri</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini alır ve kişisel koruyucu donanımları kullanmasını açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma esnasında iş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini aldırılır</li> <li>• Çalışma esnasında iş sağlığı ve koruyucu donanımları kullanılır</li> <li>• Üretim sürecinde kişisel koruyucu donanımların önemi açıklanır</li> </ul> </li> <li><b>2. Tehlike durumlarında acil durum prosedürlerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri değerlendirmesi sağlanır.</li> <li>• Yangın çıkması anında ilk müdahaleyi yaptırılması sağlanır</li> <li>• Deprem anında ilk yapılması gerekenleri uygulanır</li> </ul> </li> <li><b>3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmeyi açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğal kaynakların daha az ve verimli bir şekilde kullanımı için planlama yapılması sağlanır</li> <li>• İş için gerekli olan malzemeleri daha verimli bir şekilde kullanması sağlanır</li> </ul> </li> <li><b>4. İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Makine, alet ve donanımı amacına uygun kullanılır</li> <li>• Makine, alet ev donanımı kalite gerekliliklerine uygun kullanılır</li> </ul> </li> <li><b>5. Çalışma alanı özelliklerine göre iş organizasyonu yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli makineleri hazırlanır.</li> <li>• Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli donanımı hazırlanır.</li> </ul> </li> <li><b>6. Çalışma alanı özelliklerine göre çevre güvenlik önlemleri alır.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İş öncesi çalışma alanını temiz ve düzenli tutulması sağlanır.</li> <li>• İş esnasında çevreye zarar vermeden çalışması sağlanır.</li> <li>• İş bitiminde çalışma alanını temiz ve düzenli tutulması sağlanır.</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>Su ve Havalandırma Ünitelerinin İşletimi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Su ve Havalandırma ünitesinin işletmesini yapma</li> <li>2. Kimyasal madde dozlama ünitesinin işletmesini yapma</li> <li>3. Kompresör ve pompa ünitelerinin işletmesini yapma</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Su ve havalandırma ünitesinin işletmesini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ünitedeki su seviyesinin uygunluğunu ve havalandırma ünitesine ait ekipman kontrol ettirilir.</li> </ul> </li> <li><b>2. Kimyasal madde dozlama ünitesinin işletmesini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dozaj pompalarının ayarları yaptırılır</li> </ul> </li> </ol>

	<p>4. Çöktürme havuzu ve galeri sahalarına ait ekipmanları kontrol eder.</p> <p>5. Filtrelerin ve hava körüklerinin işletimini yapma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kimyasal madde tanklarında gerekli işlemler yaptırılır.</li> </ul> <p><b>3. Kompresör ve pompa ünitelerinin işletimini yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompresörün sisteme uygun olarak çalıştırmaları yaptırılır</li> <li>• Pompaların sisteme uygun olarak çalıştırmaları yaptırılır</li> </ul> <p><b>4. Çöktürme havuzu ve galeri sahalarına ait ekipmanları kontrol eder.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çöktürme havuzlarına ait işlemler yaptırılır</li> <li>• Galeri içerisinde bulunan boru hatlarını ve ekipmanlarını teknik şartnamelere göre kontrolleri yaptırılır</li> </ul>
<b>Su Arıtma Sistemine Acil Müdahale</b>	<p>1. Elektrikli ekipmanlara acil müdahalede bulunmak</p> <p>2. Mekanik ekipmanlara acil müdahalelerde bulunmak</p>	<p><b>1. Elektrikli ekipmanlara acil müdahale eder.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemde arıza veren elektrikli ekipmanın görsel ve işitsel kontrolü yapılarak arıza tespiti yaptırılır.</li> </ul> <p><b>2. Mekanik ekipmanlara acil müdahale eder.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemde arıza veren mekanik ekipmanın görsel ve işitsel kontrolü yapılarak arıza tespiti yaptırılır.</li> </ul>
<b>Atık Su ve Yağmur Suyu Kanal Hatlarında Bakım</b>	<p>1. Atık su ve yağmur suyu kanal imalatı yapma</p> <p>2. Lokal kanal çöküntüsü tamiri yapma</p> <p>3. By-pass işlemleri yapma</p>	<p><b>1. Atık su ve yağmur suyu kanal imalatı yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranşe açtırılır</li> <li>• Atık su boruları montajı yaptırılır</li> <li>• Yağmur suyu montajı yaptırılır</li> </ul> <p><b>2. Lokal kanal çöküntüsü tamiri yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atık su ve yağmur suyu hattı üzerinde çöküntü tespiti yaptırılır</li> <li>• Atık su ve yağmur suyu hattı üzerinde bakım onarım yaptırılır</li> </ul> <p><b>3. Atık su By-pass işlemleri yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• By-pass öncesi hazırlık yaptırılır</li> <li>• By-Pass işlemleri yaptırılır</li> <li>• By-pass sonrası işlemler yaptırılır</li> </ul>
<b>UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMİRİNLER</b>		
<p>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.</p>		
<b>Su Arıtma ve Atık Su Donanımları</b>	<p>1. Kişisel koruyucu donanımları kullanır</p> <p>2. İş organizasyonu yapma</p> <p>3. Çevre ve güvenlik önlemleri alma</p>	
<b>Su ve Havalandırma Ünitelerinin İşletimi</b>	<p>1. Su ve Havalandırma ünitesinin işletmesini yapma</p> <p>2. Kimyasal madde dozlama ünitesi işletimini yapma</p> <p>3. Kompresör ve pompa ünitelerinin işletimini yapma</p> <p>4. Çöktürme havuzu ve galeri sahalarına ait ekipmanları kontrol eder.</p> <p>5. Filtrelerin ve hava körüklerinin işletimini yapma</p>	

<b>Su Arıtma Sistemine Acil Müdahale</b>	<b>1. Elektrikli ekipmanlara acil müdahalede bulunma</b> <b>2. Mekanik ekipmanlara acil müdahalelerde bulunma</b>
<b>Atık Su ve Yağmur Suyu Kanal Hatlarında Bakım</b>	<b>1. Atık su ve yağmur suyu kanal imalatı yapma</b> <b>2. Lokal kanal çöküntüsü tamiri yapma</b> <b>3. By-pass işlemleri yapma</b>
<b>DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenciler yaptıkları işlerde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymak zorundadır.</li><li>• Öğrenciler iş başlangıcında çevre güvenliğini alacak, iş bitiminde ise çalışma alanların temizliğini yapacaklardır.</li><li>• Öğrenciler Baca çeşitleri hakkında araştırma yaparak sınıf arkadaşlarına sunum yapacaklardır.</li><li>• Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.</li><li>• Bu derste, verilen görevi yapma, arkadaşları ile işbirliği içerisinde olma, hayatı anlama, işini sağlam yapma, paylaşma, iş ahlakı, azimli olma, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.</li></ul>	