

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	SIHHİ TESİSAT SERVİS			
DERSİN SINIFI	11-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 5 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda sıhhi tesisatta arıza bulma, bakım onarım ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	<p>1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıhhi tesisat servis elemanı dersinin donanımlarını kullanır.</p> <p>2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boru tesisatını bakım ve onarıma hazırlama işlemlerini yapar.</p> <p>3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boru tesisatını bakım ve onarım işlemlerini yapar.</p> <p>4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atık su tesisatı bakım işlemlerini yapar.</p> <p>5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vitrifiye bakım onarım işlemlerini yapar.</p> <p>6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine / cihaz montajı ve bakım onarım işlemlerini yapar.</p> <p>7. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merkezi ısıtma sistem tesisatının bakım onarım işlemlerini yapar.</p>			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	<p>Ortam: Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan Gaz Yakıcı Cihazlar Atölyesi,</p> <p>Donanım: Anahtar takımları, boru anahtarı, boru paftası, çelik, kazma, kürek, ege takımı, elektrikli matkap, elektrofüzyon kaynak makinesi, ölçüm cihazları, pense, tornavida takımı, su terazisi, metre, taşlama motoru, alyen anahtar takımı, kaynak takımları.</p>			
ÖLÇME DEĞERLENDİRME VE	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/ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Sıhhi Tesisat Servis Donanımları	6	30	16,7
	Boru Tesisatını Bakım Onarıma Hazırlama	4	20	11,1
	Boru Tesisatı Bakım Onarımı	6	55	30,6
	Atık Su Tesisatı Bakım Onarımı	2	10	5,6
	Vitrifiye Bakım Onarımı	2	20	11,1
	Makine Cihaz Montajı ve Bakım Onarımı	2	10	5,6
	Merkezi Isıtma Sistem Tesisatının Bakım Onarımı	5	35	19,4

TOPLAM		26	180	100
--------	--	----	-----	-----

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Sihhi Tesisat Servis Donanımları	<p>1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirleri ve kişisel koruyucu donanımları</p> <p>2. Sıhhi tesisat servis elemanı dersi işlemlerinde tehlike durumları ve acil durum prosedürleri</p> <p>3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruf</p> <p>4. İşe ait kalite gereklilikleri</p> <p>5. İş organizasyonu</p> <p>6. Çevre ve güvenlik önlemleri</p>	<p>1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini alır ve kişisel koruyucu donanımları kullanmasını açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma esnasında iş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini aldırılır • Çalışma esnasında iş sağlığı ve koruyucu donanımları kullanılır • Üretim sürecinde kişisel koruyucu donanımların önemi açıklanır <p>2. Tehlike durumlarında acil durum prosedürlerini açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yaptığı işlemlerle ilgili tehlike ve riskleri değerlendirmesi sağlanır. • Yangın çıkması anında ilk müdahaleyi yaptırılması sağlanır • Deprem anında ilk yapılması gerekenleri uygulanır <p>3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmeyi açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğal kaynakların daha az ve verimli bir şekilde kullanımı için planlama yapması sağlanır • İş için gerekli olan malzemeleri daha verimli bir şekilde kullanması sağlanır <p>4. İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makine, alet ve donanımı amacına uygun kullanılır • Makine, alet ev donanımı kalite gerekliliklerine uygun kullanılır <p>5. Çalışma alanı özelliklerine göre iş organizasyonu yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli makineleri hazırlanır. • Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli donanımı hazırlanır. <p>6. Çalışma alanı özelliklerine göre çevre güvenlik önlemleri alır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş öncesi çalışma alanını temiz ve düzenli tutulması sağlanır. • İş esnasında çevreye zarar vermeden çalışması sağlanır. • İş bitiminde çalışma alanını temiz ve düzenli tutulması sağlanır.
Boru Tesisatını Bakım	1. Tesisatta hasar/arıza tespiti	<p>1. Tesisatta hasar/arıza tespiti yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasarlı yeri inceleyerek hasarın

<p>Onarıma Hazırlama</p>	<p>2. Tesisatın onarım öncesi işlemlerini yapma 3. Onarım için araç gereç ve ekipmanı hazırlama 4. Tesisat içerisindeki akışkanı tahliye etme</p>	<p>nedenleri ve boyutları tespit edilir. 2. Tesisatın onarım öncesi işlemlerini yapar. • Duvar ve döşemede gömülü tesisatlar da tesisata zarar vermeden hasar buldurulur 3. Onarım için araç, gereç ve ekipmanı hazırlar. • Onarımda kullanılacak araç, gereç ve ekipman hazırlanır. 4. Tesisat içerisindeki akışkanı tahliye eder. • Havalık ve boşaltma vanalarını açarak boru içerisindeki akışkanı çevreye zarar vermeden emniyetli şekilde boşaltılır.</p>
<p>Boru Tesisatı Bakım Onarımı</p>	<p>1. Tesisattan hasarlı/arızalı kısmı ayırma 2. PPRC boru tesisatı bakım onarımı yapmak 3. Bahçe sulama tesisatı bakım onarımı yapmak 4. Çelik boru tesisatı bakım onarımı yapmak 5. Tesisatı test etmek</p>	<p>1. Tesisattan hasarlı/arızalı kısımları keser. • Tesisattan hasarlı kısımlar uygun ekipman ile kestirilir 2. PPRC boru tesisatı bakım onarımı yapar. • Plastik borularda meydana gelen hasarlar kaynak makinesi ile tamir edilir 3. Bahçe sulama tesisatı bakım ve onarımı yapar. • Bahçe sulama tesisatındaki hasarlar tamir edilir. 4. Çelik boru tesisatı bakım onarımını yapar. • Borulara dış açılır ve uygun fittingsler ile birleştirme yapılır • Elektrik /oksijen kaynağı ile boru birleştirmeleri yapılır. 5. Bakım/onarım işlemleri bitmiş tesisatın testini yapar. • Tesisatta boru ve bağlantı yerlerinde hava ve/veya su ile kaçak testi yapılır</p>
<p>Atık Su Tesisatı Bakım Onarımı</p>	<p>1. Yağmur oluğunun bakım onarımını yapma 2. Yağmur iniş borusunun bakım onarımını yapma</p>	<p>1. Yağmur oluğunun bakım onarımını yapar. • Hasar nedenleri tespit edilir • Hasar boyutları tespit edilir • Bakım onarım yapılır 2. Yağmur iniş borusunun bakım onarımını yapar. • Hasar nedenleri tespit edilir • Hasar boyutları tespit edilir • Bakım onarım yapılır</p>
<p>Vitrifiye Bakım Onarımı</p>	<p>1. Musluk/Batarya bakım onarımı yapma 2. Vitrifiye bakım onarımı yapma</p>	<p>1. Musluk/Batarya bakım onarımı yapar. • Musluk/Batarya conta, salmastra değişimi yapılır • Musluk/Batarya filtre değişimi yapılır 2. Vitrifiye bakım onarımı yapar. • Montaj kılavuzuna göre bakım/onarım işlemleri yapılır</p>

Makine Ve Cihaz Montajı ve Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrofor bakım/onarımı yapma 2. Su pompası bakım/onarımı yapma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrofor bakım onarımı yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Montaj kılavuzuna göre bakım/onarım işlemleri yaptırılır 2. Su pompası bakım onarımı yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Montaj kılavuzuna göre bakım/onarım işlemleri yaptırılır
Merkezi Isıtma Sistem Tesisatının Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merkezi ısıtma sistem tesisatının bakım onarımını yapma 2. Emniyet ventili-filtreler ve vanaların bakım/onarımlarını yapma 3. Boyler ve genişleme tankının bakım/onarımını yapma 4. Hava purjörü-manometre-termometre-termostat bakım/onarımı yapma 5. Eşanjör-pay ölçer radyatör-yerden ısıtma bakım/onarımı yapma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merkezi ısıtma sistem tesisatının bakım onarımını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Isıtma sistemindeki basınç kontrolü ve kaçak tespiti yaptırılır. 2. Emniyet ventili-filtreler ve vanaların bakım onarımlarını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Arızalı olan ürünlerin bakım/onarımları yaptırılır. 3. Boyler ve genişleme tankının bakım onarımını yapar <ul style="list-style-type: none"> • Arızalı olan ürünlerin bakım/onarımları yaptırılır 4. Hava purjörü-manometre-termometre-termostat bakım onarımı yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Arızalı olan ürünlerin bakım/onarımları yaptırılır. 5. Eşanjör-pay ölçer radyatör-yerden ısıtma bakım onarımı yapma <ul style="list-style-type: none"> • Arızalı olan ürünlerin bakım/onarımları yaptırılır.

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.

Sihhi Tesisat Servis Donanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kişisel koruyucu donanımları kullanma 2. İş organizasyonu yapma 3. Çevre ve güvenlik önlemleri alma
Boru Tesisatını Bakım Onarıma Hazırlama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tesisatta hasar/arıza tespiti yapma 2. Tesisatın onarım öncesi işlemlerini yapma 3. Onarım için araç gereç ve ekipmanı hazırlama 4. Tesisat içerisindeki akışkanı tahliye etme
Boru Tesisatı Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tesisattan hasarlı/arızalı kısmı ayırma 2. PPRC boru tesisatı bakım onarımı yapma 3. Bahçe sulama tesisatı bakım onarımı yapma 4. Çelik boru tesisatı bakım onarımı yapmak 5. Tesisatı test etme
Atık Su Tesisatı Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yağmur oluğunun bakım onarımını yapma 2. Yağmur iniş borusunun bakım onarımını yapma
Vitrifiye Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musluk/Batarya bakım onarımı yapma 3. Vitrifiye bakım onarımı yapma
Makine Cihaz Montajı ve Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrofor bakım/onarımı yapma 2. Su pompası bakım/onarımı yapma

Merkezi Isıtma Sistem Tesisatının Bakım Onarımı	<ol style="list-style-type: none">1. Merkezi ısıtma sistem tesisatının bakım onarımını yapma2. Emniyet ventili-filtreler ve vanaların bakım/onarımlarını yapma3. Boyler ve genişleme tankının Bakım/onarımını yapma4. Hava purjörü-manometre-termometre-termostat bakım/onarımı yapma5. Eşanjör-pay ölçer radyatör-yerden ısıtma bakım/onarımı yapma
DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	
<ul style="list-style-type: none">• Öğrenciler yaptıkları işlerde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymak zorundadır.• Öğrenciler iş başlangıcında çevre güvenliğini alacak, iş bitiminde ise çalışma alanların temizliğini yapacaklardır.• Öğrenciler Baca çeşitleri hakkında araştırma yaparak sınıf arkadaşlarına sunum yapacaklardır.• Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.• 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.	

İLGİLİ UY VE UMS

13UMS0305-4 Rev 00 Sıhhi Tesisat Bakım Onarımı ve Servis Elemanı