

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	TESİSATLI EV CİHAZLARI ATÖLYESİ			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 9 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tesisatlı ev cihazlarının montajını, bakımlarını ve onarımlarını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Elektrikli ev makinelerinin basit su tesisatlarını yapar.2. Kullanma suyu ısıtıcı makinelerinin montajını, bakım ve onarımlarını yapar.3. Çamaşır makinelerin montajını, bakım ve onarımlarını yapar.4. Kurutma makinelerin montajını, bakım ve onarımlarını yapar.5. Bulaşık makinelerinin montajını, bakım ve onarımlarını yapar.6. Mikrodalga ve gaz ocaklı elektrikli fırınların bakım ve onarımlarını yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Tesisatlı Ev Cihazları Atölyesi Donanım: Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, termosifonlar, gazlı şofbenler, kombiler, çamaşır makinesi, kurutma makineleri, bulaşık makineleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, kullanım kılavuzları.			
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 (%)
	BASİT SU TESİSATLARI	2	27	8,33
	KULLANMA SUYU ISITICILARI	4	63	19,44
	ÇAMAŞIR MAKİNELERİ	4	81	25
	KURUTMA MAKİNELERİ	4	54	16,66
	BULAŞIK MAKİNELERİ	4	72	22,22
	MİKRODALGA VE GAZ OCAKLI ELEKTRİKLİ FIRINLAR	2	27	8,33
TOPLAM		20	324	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
BASİT SU TESİSATLARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su Sertliğinin Önemi, Gerekli Su Basıncı ve Ölçülmesi 2. Elektrikli Yıkayıcı Makineleri Su Tesisatları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su sertliğinin ve su basıncının ölçülmesini yapar. 2. Elektrikli yıkayıcı makineler için temiz ve atık su tesisatını yapar.
KULLANMA SUYU ISITICILARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ani Su Isıtıcıları (Elektrikli Şofbenler) 2. Termosifonlar 3. Gazlı Şofbenler 4. Kombiler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ani su ısıtıcılarının (elektrikli şofbenler) montajını, bakımlarını ve onarımlarını yapar. 2. Termosifonların montajını, bakımlarını ve onarımlarını yapar. 3. Gazlı şofbenlerin montajını, bakımlarını ve onarımlarını yapar. 4. Kombilerin montajını, ayarını, bakımlarını ve onarımlarını yapar.
ÇAMAŞIR MAKİNELERİ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çamaşır Makineleri Montajı 2. Çamaşır Makinelerinin Yapısı ve Çalışması 3. Çamaşır Makinelerinin Sökme Takma İşlemleri 4. Çamaşır Makinelerinin Arızaları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çamaşır makinelerinin montajını yapar. 2. Çamaşır makinelerinin yapısını ve çalışmasını açıklar. 3. Çamaşır makinelerinin sökme takma işlemlerini yapar. 4. Çamaşır makinelerinin bakımlarını ve onarımlarını yapar.
KURUTMA MAKİNELERİ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurutma Makinelerinin Montajı 2. Kurutma Makinelerinin Yapısı ve Çalışması 3. Kurutma Makinelerinin Sökme Takma İşlemleri 4. Kurutma Makinelerinin Arızaları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurutma makinelerinin montajını yapar. 2. Kurutma makinelerinin yapısını ve çalışmasını açıklar. 3. Kurutma makinelerinin sökme takma işlemlerini yapar. 4. Kurutma makinelerinin bakımlarını ve onarımlarını yapar.
BULAŞIK MAKİNELERİ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulaşık Makinelerinin Montajı 2. Bulaşık Makinelerinin Yapısı ve Çalışması 3. Bulaşık Makinelerinin sökme takma işlemleri 4. Bulaşık Makinelerinin Arızaları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulaşık makinelerinin montajını yapar. 2. Bulaşık makinelerinin yapısını ve çalışmasını açıklar. 3. Bulaşık makinelerinin sökme takma işlemlerini yapar. 4. Bulaşık makinelerinin bakımlarını ve onarımlarını yapar.
MİKRODALGA VE GAZ OCAKLI ELEKTRİKLİ FIRINLAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrodalga Makinesi 2. Gazlı Ocaklı Elektrikli Fırınlar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrodalga makinesinin bakımını ve onarımını yapar. 2. Gazlı ocaklı elektrikli fırınların bakımlarını ve onarımlarını yapar.

UYGULAMA FAALİYETLERİ / TEMRİNLER

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.

BASİT SU TESİSATLARI	<ul style="list-style-type: none"> • Su sertliğini, renklenen şeritle veya sertlik ölçme cihazı ile ölçme. • Yıkayıcı makinelerini, bağlayacağı musluktan su basıncını ölçme. • Metal su borularına ek yapma. • Plastik boru kaynak makinesi ile ek yapımı.
KULLANMA SUYU ISITICILARI	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrik bağlantısını uygun kesitte iletken, sigorta ve kaçak akım rölesi ile yapar. • Giriş suyu kısmında su emniyet ventili bağlantısını yapar. • Ani su ısıtıcısı rezistans, termostat, kademe şalteri, su akış anahtarları, sinyal lambaları değişimlerini yapar. • Termosifonun rezistans, anod (magnezyum çubuk), sinyal lambası, ısı sigortası, elektronik kart değişimlerini yapar. • Gazlı şofben montajını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Gaz kaçağı kontrollerini yapar. • Şofben sıcak su ve atık gaz (baca) sensörlerini, su akış şalterini, su akış türbinini değiştirir. • Şofbenlerin gaz emniyet sistemini değiştirir. • Şofbenlerin otomatik ateşleme (tutuşurma) düzeneğini değiştirir. • Şofbenlerin elektronik kartını değiştirir. • Brülör ve eşanjör temizliklerini yapma • Brülör ve eşanjör değiştirme • Kombi montajını yapar. • Kombi motorunu değiştirme • Üç yollu vanayı değiştirme • Gaz emniyet sistemini değiştirme • Sıcak su sensörünü, hava akış metresi (prosestat) baca sensörlerini, su akış şalterini, su akış türbinini değiştirme • Otomatik ateşleme (tutuşurma) düzeneğini değiştirme
ÇAMAŞIR MAKİNELERİ	<ul style="list-style-type: none"> • Çamaşır makinelerinin montajını yapma • Çamaşır makinelerinin montaj sonrası testlerini yapma • Çamaşır makinesi kapaklarını sökme • Ana kart ve program kartı değiştirme • Mekanik program saati varsa değiştirme • Açma kapama anahtarı değiştirme • Kapı emniyet anahtarı değiştirme • Giriş su ventili değiştirme • Tambur çevirici motoru ve sürücü kartı değiştirme • Su tahliye pompa motoru değiştirme • Isıtıcı rezistans değiştirme • NTC sensör, eski makine ise termostat değiştirme • Su bulanıklık sensör seti değiştirme • Su seviye kontrol cihazı değiştirme • Parazit kondansatörü değiştirme • Kapı körük lastiği değiştirme • Su tahliye pompa temizleme • Hortum tıkanıklarının temizlenme • Amortisörlerin değiştirme • Çıkma bir dış kazan iç tambur üzerinde rulmanların ve su keçesi setinin değiştirme • Kayış kasnak sisteminde kayış değiştirme • Kazan ağırlıklarını sökmek, takmak
KURUTMA MAKİNELERİ	<ul style="list-style-type: none"> • Kurutma makinelerinin montajını yapma • Kurutma makinelerinin montaj sonrası testlerini yapma • Kurutma makinesi kapaklarını sökme • Ana (Güç) kart ve program kartı değiştirme • Açma kapama anahtarı değiştirme • Kapı emniyet anahtarı değiştirme • Tambur çevirici motoru ve sürücü kartı değiştirme • Su pompa motoru değişimi • Şamandıra sistemi değiştirme • Isıtıcı rezistans değiştirme • NTC sensör değiştirme • Kayış değiştirme • Yataklama tekerleri değiştirme • Parazit kondansatörleri değiştirme • Sıcak hava tutma keçeleri değiştirme • Nem sensörü değiştirme • Kompresör değiştirme
BULAŞIK MAKİNELERİ	<ul style="list-style-type: none"> • Bulaşık makinelerinin montajını yapma • Bulaşık makinelerinin montaj sonrası testlerini yapma

	<ul style="list-style-type: none">• Ana (Güç) kart ve program kartı değiştirme• Mekanik program saati varsa değiştirme• Açma kapama anahtarı değiştirme• Kapı emniyet anahtarı değiştirme• Su tahliye pompa motoru ölçüm sonucunda, gerekiyorsa motoruyla beraber komple pompa değişimi• Isıtıcı rezistans değişimi• NTC sensör, eski makine ise termostat değiştirme• Yıkama (sirkülasyon) pompası değiştirme• Eski tip asenkron motorsa kondansatörünün de (kapasitör) değiştirme• Parazit kondansatörü ve varsa harmonik filtresi değiştirme• Su seviye kontrol cihazı değiştirme• Ana kart üzerinden ısıtıcı direnci ve motor sargı direncinin ölçme• Su sayacı değiştirme• Su cebi değiştirme• Parazit kondansatörü değiştirme• Su taşma emniyeti şamandıra anahtarının değiştirme• Yenilenme kabı (rejenerasyon bölmesi) ve tuz kabının değiştirme• Su tahliye pompa temizleme• Hortum tıkanıklarının temizleme• Kapı yayları gergi parçalarının değiştirme• İç sepet tekerleklerinin değiştirme• Alt üst pervanelerini söküp temizleme sorumlu ise değiştirme• Varsa iyonizer trafosu ve fanını değiştirme
MİKRODALGA VE GAZ OCAKLI ELEKTRİKLİ FIRINLAR	<ul style="list-style-type: none">• Ankastre mikrodalga fırının montajını yapma• Ankastre mikrodalga fırının testini yapma• Mikro dalga fırını sökme takma• Tamirat öncesi yüksek gerilim kondansatörünün deşarjını yapma• Sonra yüksek gerilim kondansatörünü, trafosunu, yüksek gerilim diyetunu değiştirme• Üç adet kapı emniyet anahtarını değiştirme• Magnetronu değiştirme• Magnetron fanını değiştirme• Limit termostatı değiştirme• Çam tabağı çeviren küçük senkron motoru değiştirme• Program panel kartını değiştirme• Solo elektrikli fırının montajını yapma• Set üstü gazlı ocak montajı yapma• Solo elektrikli fırın ve gazlı ocak cihazının kapaklarını sökme• Doğal Gaz (DG) dan Likit Petrol Gazına (LPG) veya LPG'den DG a dönüşümlerini yapma• Ocak beglerinde yanma testlerini yapar, gerekiyorsa gaz musluklarından rölanti yanma ayarını değiştirir• Ocak beglerinde bulunan gaz emniyet sistemini (termokupl) değiştirme• Fırın turbo ısıtıcı direncini söker değiştirme.• Turbo fanını ve fan motorunu değiştirme• Fırın ocak arasında ki ara bölme soğutma fanını değiştirme• Fırın termostatını değiştirme• Ocak kısmı için kullanılan otomatik çakmak düzeneğini değiştirme• Gaz musluklarının değişimini yapma• Fırın camı değişimini ve kapı ayarlarını yapma• Gazlı ocak bölümünde bir göz elektrikli ise; Isıtıcı ocağı ve gerektiğinde kademe seçici anahtarını değiştirme• Mekanik zaman saati değiştirme• Elektronik program kontrol (panel) kartını değiştirme• Fırın içi aydınlatma lambasını değiştirme

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Bu derste, azimli ve sabırlı olma (elektrikli cihaz bağlantılarını yaparken azimli ve sabırlı olmak) değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.
- İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
- Gerekli malzemeler kullanılarak uygulama yaptırılmalıdır.
- Öğretmen gözetiminde bakım onarım işlemleri yapılmalıdır.
- Atölye çalışmalarının tamamında öğrencilerin iş önlüğü giyilmesi sağlanmalıdır.
- Devrelere enerji verilirken gerekli iş güvenliği önlemleri alınmalıdır.
- Öğrenciler el ve güç aletlerini amacı dışında kullanılmamalıdır.
- Öğrenciler kesinlikle enerji altında çalışmamalıdır.
- Malzemelerini kullanmadan önce sağlam olduğunu kontrol ederek tekniğine uygun bağlayıp sökülmelidir.
- Tüm tesisat ek, klemens ve soket bağlantılarının tekniğine uygun yapma becerisi kazandırılmalıdır.
- Atölye derslerine öğrencilerin atölye araç ve gereçleri tam olarak katılımı sağlanmalıdır.
- Tüm temrinlerin her öğrenciye gerekli malzeme ortam ve süre verilerek bağımsız yaptırılması sağlanmalıdır.
- Öğrenciler yapılan temrinlerin sonunda elektrikli küçük ev aletlerinin bağlantı ve montajı bakım onarımı için gerekli el becerisini kazanmalıdır.
- Öğrenci verilen tüm temrinlik malzemeleri tasarruflu olarak kullanabilmelidir.