

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ENDÜSTRİYEL KAZANLAR			
DERSİN SINIFI	11-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 5 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda endüstriyel kazanlar ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dersinin donanımlarını kullanır. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kızgın yağ kazanının çalışma öncesi ayarlarını yapar. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kızgın yağ kazanının çalıştırmasını yapar. 4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak buhar kazanının çalışma öncesi ayarlarını yapar. 5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak buhar kazanının çalıştırmasını yapar. 6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak acil müdahale, temizlik ve bakım işlerini yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Gaz Yakıcı Cihazlar Atölyesi Donanım: Etkileşimli tahta, Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD), avometre, gaz kaçak kontrol cihazı, genleşme tankı hava ölçüm cihazı, baca gazı analiz cihazı, boru anahtarı, kurbağacık, tornavida takımı, iki ağızlı anahtar takımı, kontrol kalemi, pense, yan keski, lokma takımı, ayak pompası, sekman pensesi, toz fırçası, metre takımları sağlanmalıdır.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Ortam: Gaz Yakıcı Cihazlar Atölyesi Donanım: Etkileşimli tahta, Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD), avometre, gaz kaçak kontrol cihazı, genleşme tankı hava ölçüm cihazı, baca gazı analiz cihazı, boru anahtarı, kurbağacık, tornavida takımı, iki ağızlı anahtar takımı, kontrol kalemi, pense, yan keski, lokma takımı, ayak pompası, sekman pensesi, toz fırçası, metre takımları sağlanmalıdır.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Endüstriyel Kazanların Donanımları	6	24	16,7
	Kızgın Yağ Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	3	24	16,7
	Kızgın Yağ Kazanı Çalıştırma	3	24	16,7
	Buhar Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	3	24	16,7
	Buhar Kazanı Çalıştırma	3	24	16,7
	Acil Durumlarda Müdahale, Temizlik ve Bakım İşlemleri	4	24	16,7
TOPLAM		22	144	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Endüstriyel Kazanların Donanımları	1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirleri ve kişisel koruyucu donanımları 2. Tehlike durumları ve acil durum prosedürleri 3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruf 4. İşe ait kalite gereklilikleri 5. İş organizasyonu 6. Çevre ve güvenlik önlemleri	1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini alır ve kişisel koruyucu donanımlarını kullanır. • Çalışma esnasında iş sağlığı ve güvenlik tedbirlerini aldırılır • Çalışma esnasında iş sağlığı ve koruyucu donanımları kullanılır • Üretim sürecinde kişisel koruyucu donanımların önemi açıklanır 2. Tehlike durumlarında acil durum prosedürlerini açıklar. • Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri değerlendirmesi sağlanır. • Yangın çıkması anında ilk müdahaleyi yaptırılması sağlanır • Deprem anında ilk yapılması gerekenleri uygulanır 3. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmeyi açıklar. • Doğal kaynakların daha az ve verimli bir şekilde kullanımı için planlama yapması sağlanır • İş için gerekli olan malzemeleri daha verimli bir şekilde kullanması sağlanır 4. İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar. • Makine, alet ve donanımı amacına uygun kullanılır • Makine, alet ev donanımı kalite gerekliliklerine uygun kullanılır 5. Çalışma alanı özelliklerine göre iş organizasyonunu yapar. • Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli makineleri hazırlatılır • Çalışma alanının özelliklerine göre gerekli donanımı hazırlatılır 6. Çalışma alanı özelliklerine göre çevre güvenlik önlemlerini alır. • 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.
Kızgın Yağ Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	1. Kazanın çalışma ayarını yapma 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapma 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapma	1. Kazanın çalışma ayarını yapar. • Sıcaklık talebine göre kazan ayar değerlerini, sıcaklık kontrol cihazından kontrol ettirilir. 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapar. • Tesisattaki yağ seviyesini kontrol ettirilir • Genleşme tankı kontrol ettirilir

		• Yağ çalışma sıcaklık ayarı kazan etiketine göre kontrol ettirilir 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapar. • Yakıtın uygun bir şekilde brülöre ulaştığı kontrol ettirilir • Yakıtın uygun seviyede olup-olmadığı kontrol ettirilir
Kızgın Yağ Kazanı Çalıştırma	1. Yakıcıyı ateşleme ve kazan sıcaklığını yükseltme 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını temin etme 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemlerini yapma	1. Yakıcıyı ateşleyerek kazan sıcaklığını yükseltir. • Brülör ateşlemesi yaptırılır. 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını sağlar. • Kazan giriş-çıkış sıcaklıkları kontrol ettirilir. 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemini yapar. • Brülör kapattırılır. • Yakıt hatları kapattırılır. • Elektrik enerjisi kapattırılır.
Buhar Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	1. Kazanın çalışma ayarını yapma 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapma 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapma	1. Kazanın çalışma ayarını yapar. • Buhar talebine göre basınç değerleri kontrol ettirilir. • Basınç ayarı yaptırılır 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapar. • Maksimum işletme basıncı kontrol ettirilir 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapar. • Yakıtın uygun bir şekilde brülöre ulaştığı kontrol ettirilir • Yakıtın uygun seviyede olup-olmadığı kontrol ettirilir
Buhar Kazanı Çalıştırma	1. Yakıcıyı ateşleme ve kazan sıcaklığını yükseltme 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını temin etme 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemlerini yapma	1. Yakıcıyı ateşleyerek kazan sıcaklığını yükseltir. • Brülör ateşlemesi yaptırılır. 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını sağlar. • Brülörün yakıt tüketim miktarı göstergelerden kontrol ettirilir. 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemini yapar. • Brülör kapattırılır. • Yakıt hatları kapattırılır. • Elektrik enerjisi kapattırılır.
Acil Durumlarda Müdahale, Temizlik ve Bakım İşlemleri	1. Kazanı hızlı ve güvenli bir şekilde devre dışı bırakma 2. Faal olan kazanla ilgili temizlik ve bakımları yapma	1. Kazanı hız ve güvenli bir şekilde devre dışı bırakır. • Acil kapatma butonuna hangi şartlarda basacağını bilir. 2. Faal olan kazanla ilgili temizlik ve bakımları yapar. • Kazanın dış yüzey temizliği yaptırılır • Ekipmanın yüzey temizliği yaptırılır Periyodik bakım yaptırılır

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.

Endüstriyel Kazanların Donanımları	1. İş sağlığı ve güvenlik tedbirleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanma 2. İş organizasyonu yapma 3. Çevre ve güvenlik önlemleri alma
Kızgın Yağ Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	1. Kazanın çalışma ayarını yapma 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapma 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapma
Kızgın Yağ Kazanı Çalıştırma	1. Yakıcıyı ateşleme ve kazan sıcaklığını yükseltme 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını temin etme 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemlerini yapma
Buhar Kazanı Çalışma Öncesi Ayarları	1. Kazanın çalışma ayarını yapma 2. Çalışma öncesi kazan emniyeti ve kontrollerini yapma 3. Yakıcı ayarlarını ve kontrollerini yapma
Buhar Kazanı Çalıştırma	1. Yakıcıyı ateşleme ve kazan sıcaklığını yükseltme 2. Kazanın normal ve sürekli çalışmasını temin etme 3. Kazanı durdurma ve kapatma işlemlerini yapma
Acil Durumlarda Müdahale, Temizlik ve Bakım İşlemleri	1. Kazanı hızlı ve güvenli bir şekilde devre dışı bırakma 2. Faal olan kazanla ilgili temizlik ve bakımları yapma 3. Faal olmayan kazanla ilgili temizlik ve bakımları yapma

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- 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.