DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	**İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ**			
DERSİN SINIFI	**11-12**			
DERSİN SÜRESİ	**3 Ders Saati**			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin arıza tespitini ve servis işlemlerini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	1. İş makinelerinde arıza tespitini yapar. 2. İş makinelerinin periyodik bakımlarını yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	**Ortam:** İş Makineleri Servisi Atölyesi **Donanım:** Etkileşimli Tahta/ Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Yazıcı/Tarayıcı, Üretici Firma Talimatları ve İş Makineleri Katalogları, el aletleri ve avadanlıklar Özel Aparatlar, Manometre Saatleri Ve Bağlantı Aparatları, Kriko, Pistonlu El Pompası, Askı Ayakları, Demir Sehpalar, Gresörlük,			
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/ÜNİTE**	**KAZANIM SAYISI**	**DERS SAATİ**	**ORAN (%)**
	İş Makineleri Arıza Tespiti	5	36	33
	İş Makineleri Periyodik Bakımı	10	72	67
TOPLAM		**14**	**108**	**100**

ÖĞRENME BİRİMİ	**KONULAR**	**ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI**
İş Makineleri Arıza Tespiti	1. Kompresyon ve silindir kaçak testi 2. Arıza tespiti 2.1Diagnos ile 2.2Monitör ile 3. Hidrolik devre takibi 4. Elektrik devre takibi	**1. Kompresyon ve silindir kaçak testini yapar.** • Silindir kaçak testini açıklaması sağlanır. • Silindir kaçak testi cihazının görevi ve çalışmasını açıklaması sağlanır. • Kompresyon testini açıklaması sağlanır. • Kompresyon testi cihazının görevi ve çalışmasını açıklaması sağlanır. • Silindir kaçak testini yapması sağlanır. • Kompresyon testini yapması sağlanır. **2. Diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.** • Diagnostik cihazı ile okunan arıza kodları açıklaması sağlanır. • Diagnostik cihazı ile görülen arıza kodlarına göre arıza tespiti yapması sağlanır.

		• Diagnostik cihazı ile görülen arıza kodlarına göre arızalı parçaları değiştirmesi sağlanır. **3. Monitör ile arıza tespitini ve onarımını yapar.** • Monitörlerin görevini, çeşitlerini, yapısını ve çalışmasını açıklaması sağlanır. • Monitörün fiziki kontrollerini yapması sağlanır. • Monitör ile yapılan devre kontrolleri yapması sağlanır. • Monitörde görülen arıza kodlarına göre arıza tespiti yapması sağlanır. • Monitörde görülen arıza kodlarına göre onarım yapması sağlanır. • Monitörde işe göre çalışma modlarının kontrolünü yapması sağlanır. **4. Hidrolik devre şemaları ile arıza tespiti ve onarımını yapar.** • Hidrolik devre şemalarında sistem takibi yapması sağlanır. • Şema üzerinde ana basınç, pilot basınç ve geri dönüş hatlarının devre elemanlarını tespit etmesi sağlanır. • Bom, arm, kova, yürüyüş ve kule dönüş hatlarının devre elemanlarını tespit etmesi sağlanır. • Hidrolik akış hatları takibi ile oluşabilecek arızaları sıralaması sağlanır. • Hidrolik akış hatlarında arıza teşhisi yapması sağlanır. **5. Elektrik devre şemaları ile arıza tespiti yapar.** • Elektrik devrelerini oluşturan elemanları sıralaması sağlanır. • Elektrik devre şemalarında sistem takibi yapması sağlanır. • Elektrik devre şemalarında devre elemanlarını tespit etmesi sağlanır. • Elektrik ve Hidrolik kompenentler arasındaki fonksiyonel ilişkileri tespit etmesi sağlanır. • Elektrik devre şemalarını takip ederek arıza tespiti yapması sağlanır.
İş Makineleri Periyodik Bakımı	1. İlk 250 saatlik bakım 2. Gerektiğinde yapılan bakımlar 3. 10 saatlik bakım 4. 50 saatlik bakım 5. 250 saatlik bakım 6. 500 saatlik bakım 7. 1000 saatlik bakım 8. 2000 saatlik bakım 9. 4000 saatlik bakım 10. 8000 saatlik bakım	**1. İş makinelerinin ilk 250 saatlik bakımını yapar.** • İlk 250 saatlik bakımın amacı açıklanır. • İlk 250 saatlik bakımda yapılan işlemler açıklanır. • İlk 250 saatlik bakımı yapması sağlanır. **2. İş makinelerinin periyodik bakım dışında kalan gerekli durumlardaki bakımlarını yapar.** • Gerektiğinde yapılan bakımların amacı açıklanır. • Gerektiğinde yapılan bakımları yapması sağlanır. **3. İş makinelerinin 10 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 10 saatlik bakımda (günlük bakım) yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 10 saatlik bakımı (günlük bakım) yapması sağlanır. **4. İş makinelerinin 50 saatlik periyodik bakımlarını**

		yapar. • 50 saatlik bakımda (haftalık bakım) yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 50 saatlik bakımı (haftalık bakım) yapması sağlanır. **5. İş makinelerinin 250 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 250 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 250 saatlik bakımı yapması sağlanır. **6. İş makinelerinin 500 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 500 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 500 saatlik bakımı yapması sağlanır. **7. İş makinelerinin 1000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 1000 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 1000 saatlik bakımı yapması sağlanır. **8. İş makinelerinin 2000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 2000 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 2000 saatlik bakımı yapması sağlanır. **9. İş makinelerinin 4000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.** • 4000 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 4000 saatlik bakımı yapması sağlanır. **10. İş makinelerinin 8000 saatlik periyodik bakımlarını yapar**. • 8000 saatlik bakımda yapılan işlemleri açıklaması sağlanır. • 8000 saatlik bakımı yapması sağlanır.
UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER		
İş Makineleri Arıza Tespiti	**1.** Silindir kaçak testi **2.** Kompresyon testi 3. Diagnostik cihazı ile görülen arıza kodlarına göre arıza tespiti 4. Diagnostik cihazı ile görülen arıza kodlarına göre arızalı parça değişimi 5. Monitörde görülen arıza kodlarına göre arıza tespiti 6. Monitörde görülen arıza kodlarına göre arıza onarımı **7.** Monitörde işe göre çalışma modlarının kontrolü **8.** Hidrolik akış hatlarında arıza tespiti **9.** Elektrik devre şemalarını takip ederek arıza tespiti	
İş Makineleri Periyodik Bakımı	1. İlk 250 saatlik bakım 2. Gerektiğinde yapılan bakımlar 3. 10 saatlik bakım 4. 50 saatlik bakım 5. 250 saatlik bakım	

	6. 500 saatlik bakım 7. 1000 saatlik bakım 8. 2000 saatlik bakım 9. 4000 saatlik bakım 10. 8000 saatlik bakım

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır.
- Anahtar yetkinliklerin kazandırılması yönünde açıklamalar yazılmalıdır. Ders kazanımları anahtar yetkinliklerle ilişkilendirmeye uygunsa bu konuda uyarı yazılmalıdır. Örnek: Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalara sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Uygulamalar esnasında sistemdeki yüksek basınçlar dikkate alınarak çalışılmalıdır.
- Hareketli parçaları söküp takarken işaretlemelere dikkat edilmelidir.
- Uygulamalar esnasında farklı makinelerde işlem yapılmalı ve parçaların ağırlıkları dikkate alınarak çalışılmalıdır.
- Bu ders, işlenişi sırasında paylaşma (bilgi ve becerilerini arkadaşlarıyla paylaşmak) ve sabır (yaptığı işi sabır ve dikkatle yapması sağlanır, aceleci olmamak) değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir
- Özgüven-kendini tanıma (iş becerisi arttıkça insanın kendine güveninin arttığını takdir etmek) vb. ve çevre temizliği (yağ değişimlerinde çevreyi kirletmemek) değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.