

MEKANİK BAKIM ONARIM DERSİ

Dersin Modülleri	Kazandırılan Yeterlikler
Periyodik Bakım Talimatı 1	Makinelerin periyodik bakımını yapmak
Periyodik Bakım Talimatı 2	
Sistemlerin Periyodik Kontrolleri 1	Sistemlerin periyodik kontrollerini yapmak
Sistemlerin Periyodik Kontrolleri 2	
Kaldırma ve Taşıma Araçları	Kaldırma ve taşıma araçlarını kullanmak
Arıza Tespiti	Arıza tespiti yapmak
Arızalı Makine Bakımı 1	Arızalı makinenin onarımını yapmak
Arızalı Makine Bakımı 2	

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	Mekanik Bakım Onarım
ALAN	Makine İmalat Teknolojileri
MESLEK / DAL	Makine Bakım Onarım
DERSİN OKUTULACAĞI SINIF/YIL	2. Yıl / 3. - 4.
SÜRE	Haftada 2 Ders saati
DERSİN TANIMI	Her türlü makine sistemlerinin periyodik kontrolleri, tespit edilen arızalı kısımların tamir ve bakım ile ilgili bilgilerinin verildiği derstir.
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye, makinelerin periyodik bakımını, sistemlerin periyodik kontrollerini yapma, kaldırma ve taşıma araçlarını kullanma, arıza tespiti ve, arızalı makinenin bakımını yapma yeterlikleri kazandırmak amaçlanmıştır.
DERSİN ÖN KOŞULLARI	
DERS İLE KAZANDIRILACAK YETERLİKLER	<p>Bu dersin sonunda;</p> <p>1-Periyodik bakım talimatı 1 modülü ile makinelerin periyodik bakımını yapma,</p> <p>2- Periyodik bakım talimatı 2 modülü ile makinelerin periyodik bakımını yapma,</p> <p>3-Sistemlerin periyodik kontrolleri 1 modülü ile sistemlerin periyodik kontrollerini yapma,</p> <p>4- Sistemlerin periyodik kontrolleri 2 modülü ile sistemlerin periyodik kontrollerini yapma,</p> <p>5-Kaldırma ve taşıma araçları modülü ile kaldırma ve taşıma araçlarını kullanma,</p> <p>6-Arıza tespiti modülü ile makinedeki arıza tespitini yapma,</p> <p>7-Arızalı makine bakımı 1 modülü ile arızalı makinenin onarımını yapma,</p> <p>8-Arızalı makine bakımı 2 modülü ile arızalı makinenin onarımını yapma yeterlikleri</p> <p>Yeterlikleri kazandırılacaktır.</p>
DERSİN İÇERİĞİ	<p>Bu ders;</p> <p>Bakım takvimi ve talimatı</p> <p>Sızdırmazlık elemanları</p> <p>Katalog okuma</p> <p>Aktarma elemanları</p> <p>Makine emniyet ve yağlama sistemleri</p> <p>Kaldırma ve taşıma araçları</p> <p>Arıza tespiti</p> <p>Arıza giderilmesi</p> <p>İle ilgili konuları içermektedir.</p>

YÖNTEM VE TEKNİKLER	Bireysel öğretimi destekleyecek şekilde; gösteri, anlatım, tartışma, beyin fırtınası, uygulama, problem çözme, proje hazırlama, grup çalışması, simülasyon, vb. Gerçek yaşantı ortamlarında gezi, gözlem, görüşme, araştırma, inceleme, vb.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMI VE DONANIM	Ortam: Sınıf, laboratuvar, işletme, vb Donanım: Araç kesiti, bakım araç ve gereçleri, el, ölçü, el tesviyeciliği ve temel şekillendirme aletleri, televizyon, VCD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar ve donanımları.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	1. Her faaliyet sonunda kazanılan bilgi ve beceriler ölçülür. 2. Her modülün sonunda kazanılan yeterlikler ölçülür. 3. Dersin sonunda; Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği ile Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği'nin Mesleki Eğitim Merkezleri ile ilgili maddelerine göre ölçme ve değerlendirme yapılacaktır.
ÖĞRETMEN/EĞİTİCİ	1. Lisans eğitimi almış, alanında sektör deneyimi olan öğretmenler, 2. Gerekğinde sektörde çalışan ustalık ve usta öğreticilik belgesi olan meslek elemanları
İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR	Ders ile ilgili araştırma-gözlem ve uygulama konularında; üniversiteler, sosyal ortaklar, sivil toplum kuruluşları ve işletmelerle işbirliği yapılabilir.

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım ve Onarım

DERS : Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Periyodik Bakım Talimatı 1

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modülün iş başında uygulamalı olarak işlenmesi gerekir. Gerçek örnekler ile çalışılmalıdır.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında periyodik bakım takvimi ve talimatı oluşturabilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

1-Bakım takvimini oluşturabilecektir.

2-Bakım talimatı oluşturabilecektir.

İÇERİK

A-Bakım Takvimi Oluşturma

1-Bakım ve Onarım

2-Periyodik Bakım

a-Günlük Bakım

b-Haftalık Bakım
c-Aylık Bakım
d-6 aylık Bakım
e-Yıllık Bakım

B-Bakım Talimatı Oluşturma

- 1-Makinelerin bakım katalog ve kullanma kılavuzları
- 2-Elektrik-Elektronik sistemleri
- 3-Basınçlı hava üretimi ve tüketimi
- 4-Atelye planları
- 5-Atelye tesisat planları

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO : 1	İŞLEMİN ADI : Bakım Takvimini Oluşturmak		
YETERLİLİK : Periyodik bakım talimatı yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Makineyi gözle kontrol etmek 2-Makineyi elle kontrol etmek 3-Makinenin titreşimini kontrol etmek 4-Bağlantı elemanlarını kontrol etmek 5-Yağ akış kontrolünü yapmak 6-Sızdırmazlık elemanlarını kontrol etmek gibi...	1-Bakım ve onarım 2-Periyodik bakım a-Günlük bakım b-Haftalık bakım c-Aylık bakım d-6 aylık bakım e-Yıllık bakım 3-Faal durumda tutma işleminin faydaları 4-Arıza tespiti	1-Periyodik bakım becerisi kazandırma 2-Günlük, haftalık, aylık, 6 aylık ve yıllık bakım becerisi kazandırma	1-Temiz ve düzenli olmak 2-Mesleki yeterlilik 3-İş ahlakına uymak
SÜRE: Yapılış Süresi: 8 Öğrenme süresi: 16			
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI :Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO : 2	İŞLEMİN ADI : Bakım Talimatı Oluşturmak		
YETERLİLİK : Periyodik bakım talimatı yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Makinelerin bakımını yapmak 2-Elektrik sisteminin bakımını yapmak 3-Elektronik sisteminin bakımını yapmak 4-Pnömatik sisteminin bakımını yapmak 5-Atelyelerin bakımını yapmak 6-Atelye tesisatın bakımını yapmak	1-Makinelerin bakım katalog ve kullanma kılavuzları 2-Elektrik-Elektronik sistemleri 3-Basınçlı hava üretimi ve tüketimi 4-Atelye planlarını 6-Atelye tesisat planları	1-Katalog okuma 2-Elektrik-Elektronik sistemlerin planlarını okuma 3-Basınçlı hava üretim ve tüketim planlarını okuma 4-Atelye planlarını anlama 5-Atelye tesisat planlarını okuyup anlama	1-Disiplinli olmak 2-Tertipli olmak 3-Temiz ve düzenli olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 10		Öğrenme süresi:16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS : Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Periyodik Bakım Talimatı 2

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığınsa; periyodik bakım sızdırmazlık elemanlarını katalogdan seçebilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

1-Sızdırmazlık elemanlarını kontrol edebilecektir.

2-Katalog okuma ve parça seçimi yapabilecektir.

İÇERİK

A-Sızdırmazlık Elemanları Kontrolü

- 1-Makine başı sızdırmazlık elemanları
- 2-Karter sızdırmazlık elemanları
- 3-Boyun sızdırmazlık elemanları

B-Katalog Okuma ve Parça seçimi

- 1-Katalogların izlenmesi
- 2-Kataloglardaki resimlerin okunması ve yorumları
- 3-Kataloglardan parça seçim teknikleri
- 4-Parçanın makineye montaj yerinin belirlenmesi

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Sızdırmazlık Elemanlarını Kontrol Etmek		
YETERLİLİK : Periyodik Bakım Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Makine başı sızdırmazlık elemanlarını kontrol etmek 2-Karter sızdırmazları ve civataları kontrol etmek 3-Boyun sızdırmazlık elemanlarını kontrol etmek	1-Makine başı sızdırmazlık elemanları 2-Karter sızdırmazlık elemanları 3-Boyun sızdırmazlık elemanları	1-Makine başı sızdırmazlık elemanlarını değiştirme 2-Karter sızdırmazlık elemanlarını değiştirme 3-Boyun kısmı sızdırmazlık elemanlarını değiştirme	1-Mesleki yeterlilik 2-Pratik zekalı olmak 3-Disiplinli olmak 4-Dikkatli ve güvenli çalışma alışkanlığı
SÜRE: Yapılış Süresi: 6 Öğrenme süresi:16			
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Katalog Okuma ve Parça Seçimi		
YETERLİLİK : Periyodik Bakım Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Makine kataloglarını takip etmek 2-Kataloglardaki makine ve parça resimlerini okumak 3-Katalogdan parça seçimi yapmak 4-Katalogdan seçilen parçayı makineye monte etmek	1-Katalogların izlenmesi 2-Kataloglardaki resimlerin okunması ve yorumlanması 3-Kataloglardan parça seçim teknikleri 4-Parçanın makineye montaj yerinin belirlenmesi	1-Katalog okuma 2-Katalogdan parça seçme 3-Makineye parça montajı yapma	1-Mesleki yeterlilik 2-Pratik zekalı olmak 3-Disiplinli olmak 4-Dikkatli ve güvenli çalışma alışkanlığı
SÜRE: Yapılış Süresi:6		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS : Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Sistemlerin Periyodik Kontrolleri 1

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında; aktarma elemanlarının kontrolünü yapabilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

- 1-Aktarma dişlileri, rulman ve burçların kontrolünü yapabilecektir.
- 2-Kavrama ve fren sistemini kontrol edebilecektir.

İÇERİK

A-Aktarma Dişlileri, Rulman ve Burçların Kontrolü

- 1-Rulman ve çeşitleri
- 2-Görevleri
- 3-Yataklar, çeşitleri ve görevleri
- 4-Dişliler ve görevleri
- 5-Miller ve görevleri
- 6-Kamalar ve görevleri
- 7-Ayar vidaları ve görevleri
- 8-Korozyon ve sebepleri
- 9-Çalışma sürelerini tamamlamış makineler

B-Kavrama ve Fren Sisteminin Kontrolü

- 1-Kavrama kuvvet aktarımı
- 2-Balatalar
- 3-Baskı yayları
- 4-Kavrama ayarı
- 5-Kavrama yüzeyleri

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Aktarma Dişlileri, Rulman ve Burçların Kontrolü		
YETERLİLİK :Aktarma Elemanlarını Kontrol Etmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Rulmanların kontrolünü yapmak (ayarlı, bilyalı, konik rulmanlar) 2-Yatakların kontrolünü yapmak 3-Dişlilerin kontrolünü yapmak 4-Millerin kontrolünü yapmak 5- Kamaların kontrolünü yapmak 6-Ayar vidalarının kontrolünü yapmak 7-Korozyonlanmanın kontrolünü yapmak 8-Zaman aşımına dikkat etmek	1-Rulman ve çeşitleri 2-Görevleri 3-Yatak, çeşitleri ve görevleri 4-Dişliler ve görevleri 5-Miller ve görevleri 6-Kamalar ve görevleri 7-Ayar vidaları ve görevleri 8-Korozyon ve sebepleri 9-Çalışma süresini tamamlamış makineler	1- Rulmanların bakımını yapma 2- Yatakların bakımını yapma 3- Dişlilerin bakımını yapma 4- Millerin bakımını yapma 5- Kamaların bakımını yapma 6- Ayar vidalarının bakımını yapma 7-Korozyona karşı tedbir alma 8-Süresi dolmuş makineleri sistemden çıkarma	1-Mesleki yeterlilik 2-İş ahlakına uymak 3-Tertipli olmak
SÜRE: Yapılış Süresi:10		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Kavrama ve Fren Sisteminin Kontrol Etmek		
YETERLİLİK : Aktarma Elemanlarını Kontrol Etmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Kavramaların kuvvet aktarımını kontrol etmek 2-Balataları kontrol etmek 3-Baskı yaylarını kontrol etmek 4-Kavrama ayarlarını kontrol etmek 5-Kavrama yüzeylerini kontrol etmek	1-Kavrama kuvvet aktarımı 2-Balatalar 3-Baskı yayları 4-Kavrama ayarı 5-Kavrama yüzeyleri	1-Kavrama kuvvet aktarımı ayarlarını yapma 2-Balataların ayarlarını yapma ve değiştirme 3-Baskı yaylarının ayarlarını yapma 4-Camlaşmayı önleme	1-Dikkatli ve güvenli çalışma alışkanlığı 2-Disiplinli olmak 3-Temiz ve düzenli olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 10		Öğrenme süresi:16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS : Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Sistemlerin Periyodik Kontrolleri 2

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığınsa; periyodik bakım emniyet ve yağlama sistemlerini kontrol edebilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

1-Makinenin emniyet sistemlerini kontrol edebilecektir.

2-Makinelerin yağlama sistemlerini kontrol edebilecektir.

.

İÇERİK

A-Makine Emniyet Sistemlerinin Kontrolü

- 1-Kayış-kasnak koruyucuları
- 2-Motor kapağı ve görevleri
- 3-Elektrik bağlantı uçları ve çeşitleri
- 4-Emniyet şalteri

B-Makine Yağlama Sistemlerinin Kontrolü

- 1-Yağların tanımı ve önemi
- 2-Özellikleri ve çeşitleri
- 3-Yağın viskozitesi
- 4-Yağlama pompaları ve çeşitleri
- 5- Yağ hortumları
- 6-Yağ ve yağ seviyesi kontrolü
- 7-Yağlamadaki özellikler
- 8-Yağlamanın faydaları
- 9-Yağların sembolleri
- 10-Yağ rengi
- 11-Yağdanlık ve gresörlükler
- 12-Yağlama yapıldığında doğacak sıkıntılar
- 13-Yağ kataloglarının incelenmesi

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Makinenin Emniyet Sistemlerini Kontrol Etmek		
YETERLİLİK :Sistemin Periyodik Bakımını Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Kayış ve kasnak koruyucu kontrolü yapmak 2-Motor kapağı kontrolü yapmak 3-Elektrik bağlantı uçları kontrolü yapmak 4-Emniyet şalteri kontrolü yapmak	1-Kayış ve kasnak koruyucuları 2-Motor kapağı ve görevleri 3-Elektrik bağlantı uçları ve çeşitleri 4-Emniyet şalteri	1-Kayış kasnak sisteminin bakımını yapma 2- Motor pervane koruyucusunun bakımını yapma 3- Elektrik kablo bağlantı uçlarını izole etme 4-Emniyet şalterini oluşturma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi:12		Öğrenme süresi:16	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Makinelerin Yağlama Sistemlerini Kontrol Etmek		
YETERLİLİK : Sistemin Periyodik Bakımını Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Yağ pompalarını kontrol etmek 2-Hortumların kontrol etmek 3-Yağ göstergelerini kontrol etmek 4-Yağ miktarını kontrol etmek 5-Yağın kontrol etmek	1-Yağların tanımı ve önemi 2-Özellikleri ve çeşitleri 3-Yağın viskozitesi 4-Yağlama pompaları ve çeşitleri 5-Yağ hortumları 6-Yağ ve yağ seviyesi kontrolü 7-Yağlamadaki özellikler 8-Yağlamanın faydaları 9-Yağların sembolleri 10-Yağ rengi 11-Yağdanlık ve gresörlükler 12-Yağlama yapılmadığında doğacak sakıncalar 13-Yağ kataloglarının incelenmesi.	1-Yağ pompalarının bakımını yapma 2-Sızdırmazlık elemanlarını değiştirme 3-Yağın viskozitesini ölçme 4-Yağdanlık ve gresörlükleri kontrol etme 5-Yağ kataloglarını inceleme	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 10		Öğrenme süresi:16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS : Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Kaldırma ve Taşıma Araçları

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında; kaldırma ve taşıma araçlarını kullanabilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

- 1-Tel halatlar, yük ve kaldırma zincirlerini kullanabilecektir.
- 2-Makaraları kullanabilecektir.
- 3-Krikoları kullanabilecektir.
- 4-Palangaları kullanabilecektir.
- 5-Çıkırıkları kullanabilecektir.
- 6-Vinçleri kullanabilecektir.
- 7-Elevatörleri kullanabilecektir.

İÇERİK

A-Tel Halatlar, Yük ve Kaldırma Zincirleri

- 1-Tel halatlar
- 2-Yük ve kaldırma zincirleri
- 3-Çeşitleri
- 4-Özellikleri
- 5-Hesaplamaları
- 6-Kullanım alanları
- 7-Gereçleri

B-Makaralar

- 1-Makaraların tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikler
- 4-Kullanım alanları

C-Krikolar

- 1-Krikoların tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikler
- 4-Kullanım alanları

D-Palangalar

- 1-Palangaların tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikleri
- 4-Kullanım alanları

E-Çıkırıklar

- 1-Çıkırıkların tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikleri
- 4-Kullanım alanları

F-Vinçler

- 1-Vinçlerin tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikler
- 4-Kullanım alanları

G-Elevatörler

- 1-Elevatör tanımı
- 2-Çeşitleri
- 3-Özellikleri
- 4-Kullanım alanları

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinelerin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Tel Halatlar, Yük ve Kaldırma Zincirleri		
YETERLİLİK :Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Yüke göre tel halat ve kaldırma zinciri seçmek 2-Halat kasmağı seçmek 3-Yükü kaldırmak	1-Tel halatlar 2-Yük ve kaldırma zincirleri 3-Çeşitleri 4-Özellikleri 5-Hesaplamaları 6-Kullanım alanları 7-Gereçleri	1-Tel halat ve yük kaldırma zincirleri kullanma 2-Hesaplarını yapma 3-Kullanım alanlarını bilme	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi:2 Öğrenme süresi: 5			
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Makaralar		
YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Yüke uygun makara seçmek 2-Makaranın cinsinse göre halat veya halkalı zincir seçmek 3-Yükü kaldırmak	1-Makaraların tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Makara kullanma 2-Kullanım alanlarını bilme 3-Hesaplamaları yapma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 2		Öğrenme süresi: 5	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı

İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak

İŞLEM NO :

İŞLEMİN ADI : Krikolar

YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak

ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :

STANDART :

İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1- Yüke göre krika seçmek 2-Krikoyu yükün altına yerleştirmek 3-Yükü kaldırmak	1-Krikoların tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Krika kullanma 2-Kullanım alanlarını bilme 3-Özelliklerini bilme 4-Hesaplamaları yapma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak

SÜRE: Yapılış Süresi: 2

Öğrenme süresi: 5

NOT:

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Palangalar	
YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1- Yüke göre palanga seçmek 2-Yükü palangaya bağlamak 3-Yükü kaldırmak	1-Palangaların tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Palangaları kullanma 2-Kullanım özelliklerini bilme 3-Özelliklerini bilme 4-Hesaplamaları yapma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 2		Öğrenme süresi: 5	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Çıkırıklar		
YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1- Yüke göre çıkırık seçmek 2-Yükü çıkırığa bağlamak 3-Yükü kaldırmak	1-Çıkırıkların tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Çıkırıkları kullanma 2-Özelliklerini bilme 3-Kullanım alanlarını bilme 4-Hesaplamaları yapma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 2		Öğrenme süresi: 5	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Vinçler	
YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1- Yüke göre vinç seçmek 2-Vince yükü bağlamak 3-Yükü kaldırmak	1-Vinçlerin tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Vinçleri kullanma 2-Kullanım alanlarını bilme 3-Özelliklerini bilme 4-Hesaplamaları yapma	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 2 Öğrenme süresi: 4			
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Makinenin Periyodik Bakımını Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Elevatörler	
YETERLİLİK : Kaldırma ve Taşıma Araçlarını Kullanmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1- İşe göre elevatör seçmek 2-Yükü elevatöre yerleştirmek 3-Yükü taşımak	1-Elevatör tanımı 2-Çeşitleri 3-Özellikleri 4-Kullanım alanları	1-Elevatörleri kullanma 2-Hesaplamaları yapma 3-Kullanım özelliklerini bilme	1-İş ahlakına uymak 2-Mesleki yeterlilik 3-Disiplinli olmak 4-Temiz ve düzenli olmak 5-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 2		Öğrenme süresi: 4	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS :Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Arıza Tespiti

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında; makinede arıza tespiti yapabilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

1-Arızalı bölümü tespit edebilecektir.

2-Arıza nedenlerini araştırabilecektir.

İÇERİK

A-Arızalı Bölümü Tespit Etme

- 1-Kullanılacak araç, gereç ve ekipman
- 2-Problemi tespit etme
- 3-Arızalı bölüm ve parçayı tespit etme

B-Arıza Nedenleri

- 1-Sistem
- 2-Çalışma bilgisi
- 3-Doğru aparat kullanma
- 4-Çalışma ortamı
- 5-Kaliteli makine elemanları
- 6-Gelişen teknoloji

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Arıza Tespiti Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Arızalı Bölümü Tespit Etmek	
YETERLİLİK :Arıza Tespiti Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Arıza bildirim formunu incelemek 2-Operatörden arıza hakkında bilgi almak 3-Makineyle ilgili geçmiş verileri incelemek 4-Makinenin teknik dökümanını incelemek 5-Arıza ihtimallerini değerlendirmek	1-Kullanılacak araç, gereç ve ekipman 2-Problemi tespit etme 3-Arızalı bölüm ve parçayı tespit etme	1-Problemi çözme 2-Arızalı parçayı değiştirme 3-Gerekli ayarları yapma 4-Makineyi test etme	1-Düzenli ve tertipli çalışma 2-Disiplinli olmak 3-İş ahlakına uygun davranma
SÜRE: Yapılış Süresi:8		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Arıza Tespiti Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Arıza Nedenlerini Araştırmak		
YETERLİLİK :Arıza Tespiti Yapmak			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVIR
1-Sistemden kaynaklanan arızaları tespit etmek 2-Çalışandan kaynaklanan arızaları tespit etmek 3-Makineden kaynaklanan arızaları tespit etmek 4-Çalışma ortamından kaynaklanan arızaları tespit etmek 5-Yardımcı makine elemanlarından kaynaklanan arızaları tespit etmek 6-Teknoloji eksikliğinden kaynaklanan arızaları tespit etmek	1-Sistem 2-Çalışan bilgisi 3-Doğru aparat kullanma 4-Çalışma ortamı 5-Kaliteli makine elemanları 6-Gelişen teknoloji	1-Sistemi iyi tanıma 2-Çalışanlar hakkında bilgi sahibi olmak 3-Aparat takma 4-İyi bir çalışma ortamını tanıma 5-Kaliteli makine elemanlarını kullanma 6-Yeni teknolojileri sisteme adapte etme 7-Materyal kullanma	1-Düzenli ve tertipli çalışma 2-Disiplinli olma 3-İş ahlakına uygun davranma 4-Temiz ve düzenli olmak
SÜRE: Yapılış Süresi:8		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS :Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Arızalı Makine Bakımı 1

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında; arızalı bölümü temizleyecek ve sökebilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

1-Arızalı bölümü temizleyebilecektir.

2-Arızalı parçayı sökebilecektir.

İÇERİK

A-Arızalı Bölümü Temizleme

- 1-Vakumun tanımı
- 2-Çalışma prensibi
- 3-Vakumla temizleme

B-Arızalı Parçayı Sökme

- 1-Parça sökmede söküm sırası
- 2-Uygun sökme takımları
- 3-Montaj sırasına göre sökülen parçaların dizilmesi
- 4-Montaj resmine göre parça numaralama

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Onarım Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Arızalı Bölümü Temizlemek		
YETERLİLİK :Arızalı Parçayı Sökmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Vakumla tozları almak 2-Yağlı kısımları temizlemek	1-Vakumun tanımı 2-Çalışma prensibi 3-Vakumla temizleme 4-Yağlı bezleri değerlendirme	1-Vakumlu temizlik aleti kullanma	1-Temiz ve düzenli olmak 2-Düzenli ve tertipli çalışmak
SÜRE: Yapılış Süresi: 6		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Onarım Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Arızalı Parçayı Sökmek	
YETERLİLİK : Arızalı Parçayı Sökmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Söküm sırasını belirlemek 2-Söküm takımlarını seçmek 3-Sökülen parçaları sıralamak	1-Parça sökmede söküm sırası 2-Uygun sökme takımları 3-Montaj sırasına göre sökülen parçaların dizilmesi 4-Montaj resmine göre parça numaralama	1-Çeşitli birleştirme elemanlarını sökme (civata, somun, pim...) 2-Çeşitli söküm takımlarını kullanma (açık anahtar, allen anahtar, çeşitli tornavidalar) 3-Montaj resminden parça tespit etme ve söküp takma	1-Temiz ve düzenli olmak 2-Düzenli ve tertipli çalışmak 3-Disiplinli olma 4-İş ahlakına uymak
SÜRE: Yapılış Süresi:8		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

MODÜL BİLGİ SAYFASI (AÇIKLAMALAR)

ALAN : Makine Teknolojisi

MESLEK/DAL: Makine Bakım Onarım

DERS :Mekanik Bakım Onarım

MODÜL : Arızalı Makine Bakımı 2

KODU :

SÜRE : 40/32

ÖN KOŞUL : Alan ortak modüllerini almış olmak

AÇIKLAMA : Bu modül uygulamalı işlenmelidir.

GENEL AMAÇ: Öğrenci, gerekli ortam sağlandığında; arızalı parçayı değiştirebilecek ve test edebilecektir.

AMAÇLAR:

Öğrenci;

- 1-Arızalı parçayı onarabilecek veya değiştirebilecektir.
- 2-Makinenin çalışmasını test edebilecektir.

İÇERİK

A-Arızalı Parçayı Onarma veya Değişirme

- 1-Katalogdan uygun parça seçme
- 2-Montaj ve montajlama
- 3-Gerekli ayarlar
- 4-Yeniden sıkma

B.Makinenin Çalışmasını Test Etme

- 1-Elle kontrol
- 2-Makine motor dönüş yönü
- 3-Ayar vidalarının sıkılması

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı	İŞ : Onarım Yapmak		
İŞLEM NO :	İŞLEMİN ADI : Arızalı Parçayı Onarmak veya Değiştirmek		
YETERLİLİK :Arızalı Parçayı Değiştirmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Tespit edilen arızalı parçayı sökmek 2-Arızalı parçayı onarmak 3-Arızalı parçayı değiştirmek 4-Montajını yapmak 5-Yağlamak 6-Ayar yapmak 7-Sökülen vida, cıvata ve somunları tekrar sıkma	1-Katalogdan uygun parça seçme 2-Montaj ve montajlama 3-Gerekli ayarlar 4-Yeniden sıkma	1-Arızalı parçayı sökme 2-Gerekiyorsa onarma 3-Yeni parça ile değiştirme 4-Uygun takımlarla montajlama 5-Gerekli ayarları yapma 6-Sökülen birleştirme elemanlarını uygun takım ile tekrar sıkma	1-Temiz ve düzenli olmak 2-Düzenli ve tertipli çalışmak 3-Disiplinli olma 5-Dikkatli ve güvenli çalışma alışkanlığı 6-Pratik zekalı olmak
SÜRE: Yapılış Süresi:8		Öğrenme süresi:16	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI : Makine Bakım ve Onarımı		İŞ : Onarım Yapmak	
İŞLEM NO :		İŞLEMİN ADI : Makinenin Çalışmasını Test Etmek	
YETERLİLİK : Arızalı Parçayı Değiştirmek			
ORTAM (Araç-Gereç, Ekipman ve Koşulları) :			
STANDART :			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1-Elle test etmek 2-Makineyi çalıştırmak 3-Motor dönüş yönünü kontrol etmek 4-Ayar vidalarını sıkılığını kontrol etmek	1-Elle kontrol 2-Motor dönüş yönü 3-Ayar vidalarının sıkılması	1-Elle kontrol yapma 2-Ölçü aletleriyle elektriği kontrol etme 3-Motor dönüş yönünü gözle kontrol etme 4-Materyal seçimini bilme 5-Dikiş dikme 6-Uygun takımlarla ayar vidalarını tekrar sıkma	1-Mesleki yeterlilik 2-Düzenli ve tertipli çalışmak 3-Disiplinli olma 4-İş ahlakına uymak
SÜRE: Yapılış Süresi:8		Öğrenme süresi: 16	
NOT:			

