**.......................OKULU MEKANİK BAKIM ONARIM DERSİ ...... SINIFI
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **KAZANIM** | **KONULAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(17-23) | 6 SAAT | Bakım takvimini oluşturabilecek ve kullanabilecektir. | 1. BAKIM TAKVİMİ OLUŞTURMA 1.1. Bakım ve Onarım 1.2. Periyodik Bakım 1.2.1. Günlük Bakım 1.2.2. Haftalık Bakım 1.2.3. Aylık Bakım 1.2.4. 6 Aylık Bakım 1.2.5. Yıllık Bakım | **2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(24-30) | 6 SAAT | Bakım talimatı oluşturabilecek ve kullanabilecektir. | 2. BAKIM TALİMATI OLUŞTURMA 2.1. Makinelerin Bakım Katalog ve Kullanım Kılavuzları 2.2. Elektrik-Elektronik Sistemleri 2.3. Basınçlı Hava Üretimi ve Tüketimi |  |
| EKİM | 3.HAFTA(01-07) | 6 SAAT | Bakım talimatı oluşturabilecek ve kullanabilecektir. | 2.4. Atölye Planları 2.5. Atölye Tesisat Planları |  |
| EKİM | 4.HAFTA(08-14) | 6 SAAT | Sızdırmazlık elemanlarını kontrol edebilecektir. | 1. SIZDIRMAZLIK ELEMANLARININ KONTROLÜ 1.1. Makine Başı Sızdırmazlık Elemanları 1.1.1. Keçeler |  |
| EKİM | 5.HAFTA(15-21) | 6 SAAT | Sızdırmazlık elemanlarını kontrol edebilecektir. | 1.1.2. O-Halkalar (O-Ringler) 1.2. Karter Sızdırmazlık Elemanları 1.3. Boyun Sızdırmazlık Elemanları 1.3.1. Contalar |  |
| EKİM | 6.HAFTA(22-28) | 6 SAAT | Katalog Okuma ve Parça seçimini yapar. Kataloglardan parça seçim tekniklerini bilir. | 2. KATALOG OKUMA VE PARÇA SEÇİMİ 2.1. Katalogların İzlenmesi 2.1.1. Kataloğun Tanımı 2.1.2. Kataloglarda Bulunması Gereken Bilgiler 2.2. Kataloglardaki Resimlerin Okunması ve Yorumları 2.2.1. Komple Resimler 2.2.2. Bir Komple Resmin Okunması 2.3. Kataloglardan Parça Seçim Teknikleri 2.4. Parçanın Makineye Montaj Yerinin Belirlenmesi |  |
| EKİM-KASIM | 7.HAFTA(29-04) | 6 SAAT | Aktarma dişlileri, rulman ve burçların kontrolünü yapabilecek ve arızalıları değiştirmeyi öğrenecektirAktarma dişlileri, rulman ve burçların kontrolünü yapabilecek ve arızalıları değiştirmeyi öğrenecektir | 1. AKTARMA DİŞLİLERİ, RULMAN VE BURÇLARIN KONTROLÜ 1.1. Rulman ve Çeşitleri 1.1.1. Rulman Çeşitleri 1.1.2. Rulmanlı Yatak Malzemeleri 1.2. Görevleri 1.2.1. Rulmanların Bakımı- Kontrolü 1.2.2. Rulmanlı Yatakların Montajları1. AKTARMA DİŞLİLERİ, RULMAN VE BURÇLARIN KONTROLÜ 1.1. Rulman ve Çeşitleri 1.1.1. Rulman Çeşitleri 1.1.2. Rulmanlı Yatak Malzemeleri 1.2. Görevleri 1.2.1. Rulmanların Bakımı- Kontrolü 1.2.2. Rulmanlı Yatakların Montajları | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 8.HAFTA(05-11) | 6 SAAT | Rulmanların ve Yatakların bakımını yapmayı öğrenecektir | 1.3. Yataklar, Çeşitleri ve Görevleri 1.3.1. Kayma Dirençli Yataklar 1.4. Dişliler ve Görevleri 1.4.1. Mil Eksenlerine Göre 1.4.2. Çalışma Durumuna Göre 1.4.3. Kullanıldığı Yerler 1.4.4. Düz Dişli Çarkı Oluşturan Elemanların Tanımı 1.4.5. Dişlilerin Periyodik Bakımları | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(12-18) | 6 SAAT | Millerin bakımını yapmayı öğrenecektir | 1.5. Miller ve Görevleri 1.5.1. Mil Çeşitleri | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(19-25) | 6 SAAT | Kamaların ve Ayar vidalarının bakımını yapmayı öğrenecektirKamaların ve Ayar vidalarının bakımını yapmayı öğrenecektir | 1.6. Kamalar ve Görevleri 1.6.1. Enine Kamalar 1.6.2. Boyuna Kamalar 1.6.3. Sıkıştırılabilen Gerilmeli Kamalar 1.6.4. Eğimli Düz Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.6.5. Burunlu Ve Eğimli Kamalar ile Standart Ölçüleri 1.6.6. Teğet Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.6.7. Yuvarlak Kamalar 1.6.8. Sıkıştırılmayan Kamalar 1.6.9. Uygu Kamaları ve Standart Ölçüleri 1.6.10. Yarımay Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.7. Ayar Vidaları ve Görevleri1.6. Kamalar ve Görevleri 1.6.1. Enine Kamalar 1.6.2. Boyuna Kamalar 1.6.3. Sıkıştırılabilen Gerilmeli Kamalar 1.6.4. Eğimli Düz Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.6.5. Burunlu Ve Eğimli Kamalar ile Standart Ölçüleri 1.6.6. Teğet Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.6.7. Yuvarlak Kamalar 1.6.8. Sıkıştırılmayan Kamalar 1.6.9. Uygu Kamaları ve Standart Ölçüleri 1.6.10. Yarımay Kamalar ve Standart Ölçüleri 1.7. Ayar Vidaları ve Görevleri | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(26-02) | 6 SAAT | Korozyona karşı tedbir almayı öğrenecektir | 1.8. Korozyon ve Sebepleri 1.8.1. Korozyon Çeşitleri 1.8.2. Korozyondan Korunma 1.9. Çalışma Sürelerini Tamamlamış Makineler |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(03-09) | 6 SAAT | Kavrama ve Fren sistemlerinini ayarlarını yapmayı öğrenecektir | 2. KAVRAMA VE FREN SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ 2.1. Kavrama Kuvvet Aktarımı 2.1.1. Sürtünme Prensipleri 2.1.2. Sürtünme ve Aşınma 2.1.3. Sürtünme Kuvveti, Hareket İlişkisi 2.1.4. Kavramanın Tanımı 2.1.5. Kavramanın Görevleri 2.1.6. Kavramanın Parçaları 2.2. Balatalar 2.3. Baskı Yayları | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(10-16) | 6 SAAT | Kavrama ve Fren sistemlerinini ayarlarını yapmayı öğrenecektir | 2.4. Kavrama Ayarı 2.4.1. Kavramanın Takılması 2.4.2. Kavramadaki Pedalın Boşluk Ayarı 2.4.3. Kavramanın Bakım ve Onarımı 2.5. Kavrama Yüzeyleri 2.5.1. Sürtünme ve Isı 2.5.2. Diğer Kavrama Çeşitleri |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(17-23) | 6 SAAT | Makine emniyet sistemlerini ve bakımlarını yapmayı öğrenecektir | 1. MAKİNE EMNİYET SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ 1.1. Kayış Kasnak Koruyucuları 1.1.1. Kayış ve Kasnakların Tanımı 1.1.2. Kayış Kasnak Sisteminin Kullanıldığı Yerler 1.2. Motor Kapağı ve Görevleri 1.2.1. Motorun Tanımı ve Kısımları 1.2.2. Kullanıldığı Yerler 1.2.3. Motor Kapağı 1.2.4. Motor Kapağının Görevleri 1.2.5. Meydana Gelebilecek Arızalar 1.2.6. Motor Pervanesi ve Motor Pervanesinin Görevi 1.2.7. Meydana Gelebilecek Arızalar 1.2.8. Pervane Değiştirme Yöntemi 1.2.9. Muhafaza Tası |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(24-30) | 6 SAAT | Makine elektrik sistemlerindeki arızaları gidermeyi öğrenecektir | 1.3. Elektrik Bağlantı Uçları ve Çeşitleri 1.3.1. Somunlu Vidalı Klemensler 1.3.2. Motor Klemensleri 1.3.3. Elektrik Bağlantı Uçlarını İzole Etme 1.3.4. İletkenlerin Yalıtılması 1.3.5. Meydana Gelebilecek Arızalar 1.4. Emniyet Şalterleri 1.4.1. Emniyet Şalterlerinin Kontrolü |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(31-06) | 6 SAAT | Makine yağlama sistemlerini ve bakımlarını yapmayı öğrenecektir | 2. MAKİNE YAĞLAMA SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ 2.1. Yağların Tanımı ve Önemi 2.1.1. Sürtünme 2.1.2. Kuru Sürtünme 2.1.3. Yarı Sıvı Sürtünme 2.1.4. Sıvı Sürtünme (Yağlı Sürtünme) 2.2. Yağların Özellikleri ve Çeşitleri 2.2.1. Sürtünmenin Azaltılması 2.2.2. Yüzey Gerilimi (Kohezyon) 2.2.3. Yapışkanlık Özelliği (Adezyon) 2.2.4. Yağların Sızdırmazlık Sağlaması 2.2.5. Yağların Temizleme Özelliği 2.2.6. Korozyonun Önlenmesi 2.2.7. Vuruntunun Önlenmesi 2.3. Yağın Viskozitesi 2.4. Yağlama Pompaları ve Çeşitleri 2.4.1. Yağ Pompalarının Çeşitleri 2.4.2. Yağ Pompalarının Yapısal Özellikleri ve Çalışması 2.4.3. Dişli Tip Pompalar 2.4.4. Rotorlu Tip Pompalar 2.4.5. Paletli Tip Yağ Pompası 2.4.6. Pistonlu Tip Yağ Pompası 2.4.7. Yağ Pompası Kontrolleri ve Arızaları 2.4.8. Dişli Tip Yağ Pompalarının Kontrolü ve Arızaları 2.4.9. Rotorlu Tip Yağ Pompaları Kontrolleri ve Arızaları | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(07-13) | 6 SAAT | Makine yağlama sistemlerini ve bakımlarını yapmayı öğrenecektir | 2.5. Yağ Hortumları 2.5.1. Sızdıran Basınçlı Boruların Onarımı 2.6. Yağ ve Yağ Seviyesinin Kontrolü 2.7. Yağlamadaki Özellikler 2.8. Yağlamanın Faydaları 2.9. Yağların Sembolleri 2.10. Yağ Rengi 2.11. Yağdanlık ve Gresörlükler |  |
| OCAK | 18.HAFTA(14-20) | 6 SAAT | Yağ kataloglarını incelemeyi öğrenecektir | 2.12. Yağlama Yapılmadığında Doğacak Sıkıntılar 2.13. Yağ Kataloglarının İncelenmesi | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(04-10) | 6 SAAT | Tel halat ve yük kaldırma zincirlerinin bakımını yapmayı öğrenecektir | 1. TEL HALATLAR, YÜK VE KALDIRMA ZİNCİRLERİ 1.1 Tel Halatlar 1.1.1. Tel Halatlarının Bakımı, Kullanımı ve Depolanması 1.1.2. Tel Halatların Kullanım Alanları 1.2. Yük ve Kaldırma Zincirleri 1.2.1. Çeşitleri 1.2.2. Yük Zincirleri 1.2.3. Transmisyon Zincirleri 1.2.4. Özel Zincirler | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(11-17) | 6 SAAT | Tel halat ve yük kaldırma zincirlerinin bakımını yapmayı öğrenecektir | 1.3. Hesaplamaları 1.4. Kullanım Alanları 1.5. Malzemeleri |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(18-24) | 6 SAAT | Krikoların çeşitlerini kullanım alanlarını öğrenecektir | 2. KRİKOLAR 2.1. Tanımı 2.2. Çeşitleri ve Özellikleri 2.2.1. Mekanik Krikolar 2.3. Kullanım Alanları |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(25-03) | 6 SAAT | Vinçlerin çeşitlerini kullanım alanlarını öğrenecektir | 3. VİNÇLER 3.1. Tanımı 3.2. Çeşitleri ve Özellikleri 3.2.1. Hareket Kabiliyetlerine Göre Vinçler 3.2.2. Ray Üzerinde Hareketli Vinçler 3.2.3. Hidrolik-Halatlı Vinçler 3.3. Kullanım Alanları |  |
| MART | 23.HAFTA(04-10) | 6 SAAT | Forkliftlerin tanımını ve kullanım alanlarını öğrenecektir | 4. FORKLİFTLER 4.1. Forkliftin Tanımı ve Teknik Özellikleri 4.1.1. Tanım 4.1.2. Teknik Özellikleri 4.2. Forkliftin Sınıflandırılması 4.2.1. Güç Kaynağı Yönünden 4.2.2. Hareket İletme Sistemi Yönünden 4.2.3. Kullanıldıkları Yere Göre Sınıflandırma 4.3. Forkliftin Ana Üniteleri ve Görevleri 4.3.1. Şasi 4.3.2. Operatör Kabini ve Koltuğu 4.3.3. Karşı Ağırlık (Denge Ağırlığı) 4.3.4. Asansör Donanımı 4.3.5. Direksiyon Donanımı 4.3.6. Güvenli Çalışma Bilgisi 4.4. Forkliftin Kullanım Alanları |  |
| MART | 24.HAFTA(11-17) | 6 SAAT | Elevatörlerin çeşitlerini kullanım alanlarını öğrenecektir | 5. ELEVATÖRLER 5.1. Tanımı 5.2. Çeşitleri ve Özellikleri 5.2.1. Düz Tip Elevatör 5.2.2. L Tipi Elevatörler 5.2.3 Z Tipi Elevatörler 5.3 Kullanım Alanları | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(18-24) | 6 SAAT | Arızalı bölümü tespit etmeyi öğrenecektir | 1. ARIZALI BÖLÜMÜ TESPİT ETME 1.1. Kullanılacak Araç, Gereç ve Ekipman 1.1.1. Araçlar 1.1.2. Gereçler 1.1.3. Ekipmanlar 1.2. Problemi Tespit Etme 1.3. Arızalı Bölüm ve Parçayı Tespit Etme 1.3.1. Elektrik Arıza Çeşitleri 1.3.2. Mekanik Arıza Çeşitleri | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(25-31) | 6 SAAT | Arıza nedenlerini tespit etmeyi öğrenecektir | 2. ARIZA NEDENLERİ 2.1. Sistem 2.1.1. Tornanın Yağlama Sistemi 2.1.2. Soğutmada Sistemi Arıza Tespiti 2.1.3. Hidrolik Sistemlerde Oluşan Arızalar 2.2. Çalışan Bilgisi 2.3. Doğru Aparat Kullanma 2.4. Çalışma Ortamı 2.4.1. CNC Takım Tezgâhları İçin İdeal Çalışma Ortamı ve Koşulları 2.5. Kaliteli Makine Elemanları 2.6. Gelişen Teknoloji 2.6.1. Teknolojik Bakım Teknikleri 2.6.2. Geliştirilen Çözümler |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(01-07) | 6 SAAT | Arızalı bölümü temizlemeyi öğrenecektir | 1. ARIZALI BÖLÜMÜ TEMİZLEME 1.1. Vakumun Tanımı 1.1.1. Vakum Aralıkları 1.1.2. Vakum Tekniğinin Kullanım Alanları 1.2.Vakumun Çalışma Prensibi 1.2.1. Vakum Pompaları 1.2.2. Vakum Üreteçleri 1.3. Vakumla Temizleme |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(08-14) | 6 SAAT | Arızalı parçayı sökmeyi öğrenecektir | 2. ARIZALI PARÇAYI SÖKME 2.1. Parçayı Sökmede Söküm Sırası 2.2. Uygun Sökme Takımları 2.3. Montaj Sırasına Göre Sökülen Parçaların Dizilmesi 2.4. Montaj Resmine Göre Parça Numaralama |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(15-21) | 6 SAAT | Arızalı parçayı onarma ve değiştirme yöntemini öğrenecektir | 1. ARIZALI PARÇAYI ONARMA VE DEĞİŞTİRME 1.1. Tespit Edilen Arızalı Parçanın Sökülmesi 1.2. Arızalı Parçanın Onarılması 1.3.Arızalı Parçayı Değiştirme 1.4.Montajı Yapma 1.5. Yağlama 1.6. Ayar Yapma 1.7. Sökülen Vida, Cıvata ve Somunları Tekrar Sıkma |  |
| NİSAN | 30.HAFTA(22-28) | 6 SAAT | Makine çalışmasının test edilmesini öğrenecektir | 2. MAKİNENİN ÇALIŞMASININ TEST EDİLMESİ 2.1. Elle Kontrol 2.2. Makine Motor Dönüş Yönü 2.3. Ayar Vidalarının Sıkılması | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 31.HAFTA(29-05) | 6 SAAT | Yüzey dolgu kaynağı ve bindirme kaynağı yapmayı öğrenecektir. | 1.YÜZEY DOLGU KAYNAĞI 1.1. İş Parçalarını Elektrik Ark Kaynağı İle Yüzey Dolgu Kaynağına Hazırlamak 1.1.1.Dolgu Kaynağının Kullanıldığı Yerler 1.1.2 Gerecin ve İşin Cinsine Göre Elektrot Seçimi 1.1.3.Kaynak Yapımında Değişimlere Karşı Önlemler 1.2. Yüzey Dolgu Kaynağı Uygulama Teknikleri 1.3. Yüzey Dolgu Kaynak Hataları 2.BİNDİRME KAYNAĞI 2.1. İş Parçalarını Elektrik Ark Kaynağı İle Bindirme Kaynağına Hazırlamak 2.2. Bindirme Kaynağı Uygulama Teknikleri 2.3. Bindirme Kaynak Hataları | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 32.HAFTA(06-12) | 6 SAAT | Boru ve flanş kaynağı yapmayı öğrenecektir. | 3.BORU KAYNAĞI 3.1. İş Parçalarını Elektrik Ark Kaynağı İle Boru Kaynağına Hazırlamak 3.2. Boru Kaynağı Uygulama Teknikleri 3.3. Boru Kaynak Hataları 4.FLANŞ KAYNAĞI 4.1. İş Parçalarını Elektrik Ark Kaynağı İle Flanş Kaynağına Hazırlamak |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(13-19) | 6 SAAT | Profil kaynağı yapmayı öğrenecektir. | 4.2. Flanş Kaynağı Uygulama teknikleri 4.3. Flanş Kaynak Hataları 5.PROFİL KAYNAĞI 5.1. İş Parçalarını Elektrik Ark Kaynağı İle Profil Kaynağına Hazırlamak 5.2. Profil Kaynağı Uygulama Teknikleri 5.3. Profil Kaynak Hataları |  |
| MAYIS | 34.HAFTA(20-26) | 6 SAAT | Düşeyde yan kaynak dikişi çekmeyi öğrenecektir | 1. DÜŞEYDE YAN KAYNAK DİKİŞİ ÇEKMEK 1.1. Değişik Konumlarda Oksi Gaz Kaynağı 1.2. İş Parçasının Düşeyde Yan Kaynak Dikişine Hazırlanması 1.3. Düşeyde Yan Kaynak Dikişi Uygulama Teknikleri 1.4. Düşeyde Yan Kaynak Dikiş Hataları |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 35.HAFTA(27-02) | 6 SAAT | Düşeyde yan küt ek kaynak dikişi çekmeyi öğrenecektir | 2. DÜŞEYDE YAN KÜT EK KAYNAK DİKİŞİ ÇEKMEK 2.1. İş Parçalarının Düşeyde Yan Küt Ek Kaynağına Hazırlanması 2.2. Düşeyde Yan Küt Ek Kaynak Uygulama Teknikleri 2.3. Düşeyde Yan Küt Ek Kaynağında Oluşabilecek Hatalar 3. OKSİ-GAZ KAYNAĞI İLE DİK KAYNAK DİKİŞİ ÇEKMEK 3.1. İş Parçasının Dik Kaynağa Hazırlanması 3.2. Dik Kaynak Uygulama Teknikleri 3.2.1. Aşağıdan Yukarıya Dik Kaynak 3.2.2. Yukarıdan Aşağıya Kaynak 3.3. Dik Kaynak Dikişinde Oluşabilecek Hatalar |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(10-16) | 6 SAAT | Oksi-Gaz kaynağı ile dik küt ek kaynak dikişi çekmeyi öğrenecektir | 4. OKSİ-GAZ KAYNAĞI İLE DİK KÜT EK KAYNAK DİKİŞİ ÇEKMEK 4.1. İş Parçasının Dik Küt Ek Kaynağa Hazırlanması 4.2. Dik Küt Ek Kaynak Uygulama Teknikleri 4.2.1. Aşağıdan Yukarıya Dik Küt Ek Kaynak 4.2.2. Yukarıdan Aşağıya Dik Küt Ek Kaynak 4.3. Dik Küt Ek Kaynak Dikişinde Oluşabilecek Hatalar 5.OKSİ-GAZ KAYNAĞI İLE TAVANDA KÜT EK KAYNAK DİKİŞİ ÇEKMEK 5.1. İş Parçasının Tavanda Küt Ek Kaynağa Hazırlanması 5.2. Tavanda Küt Ek Kaynak İşleminin Uygulama Teknikleri 5.3. Tavanda Küt Ek Kaynak Dikişinde Oluşabilecek Hatalar | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**