**.......................OKULU METAL YÜZEY İŞLEMLERİ DERSİ ...... SINIFI  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **HEDEF VE DAVRANIŞLAR** | **YÖNTEM VE TEKNİKLER** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **KONULAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | A-KOROZYON 1-Korozyonun tanımı ve önemi | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | MODÜL.1 YÜZEY TEMİZLEME Korozyonun tanımını yaparak korozyondan korunma yöntemlerini uygulayabilecektir. | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 3-Korozyondan korunma a-Alaşım yaparak b-Korozyona sebep olan cisimleri uzaklaştırarak c-Katodik koruma metodu ile d-Kaplama yoluyla | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amacına uygun olarak korozyondan korunma yöntemleriniUygulayabilecek tir. Katodik koruma metodu ve kaplama yoluyla korozyondan korunma yöntemlerini yapabilecektir. |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 2-Metal yüzeyleri temizleme türleri a-Mekaniksel temizleme yöntemleri 1-Kumla 2-Tel fırçalarla | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak parça ları kum püskürtme yöntemi ile temizleyebilecektir |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 2 SAAT | 5-Mekaniksel temizleme yapmak | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amacına uygun olarak parçaları mekaniksel temizleme yapa-bilecektir. |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 2 SAAT | Temizleme işlemi uygulama süreleri -Temizleme işlemi uygulama sıcaklığı Kurutulma-sı ve yıkanması | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Kimyasal temizlemede uygulama süresini, uygulama sıcaklığını bilir. |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 2 SAAT | 3-Dağlama 4-Kimyasal temizlemede dikkat edilecek hususlar | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Kimyasal temizlemede dikkat edilecek hususları bilir. |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 2 SAAT | A-METALLERİ RENKLENDİRME 1-Renklendirmenin tanımı 2-Renklendirmenin amacı önemi ve endüstrideki yeri | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | MODÜL 2: YÜZEYLERİ RENKLENDİRME VE PARLATMA Renklendirmenin tanımını ve önemini bilir. |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 2 SAAT | b -Bakır parçaları renkleme c-Bronz ve pirinç parçaları renkleme d-Eloksalb -Bakır parçaları renkleme c-Bronz ve pirinç parçaları renkleme d-Eloksal | Anlatım Soru-CevapAnlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar ProjeksiyonModül Bilgisayar Projeksiyon | Tekniğine uygun olarak bakır ve bronz parçaları kimyasal yolla renklendirebilecektir.Tekniğine uygun olarak bakır ve bronz parçaları kimyasal yolla renklendirebilecektir. | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | C- ISI EMDİREREK RENKLENDİRME 1-Isı emdirme ile renklendirilen metaller 2-Isıl işlem uygulama sıcaklıkları | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Tekniğe uygun olarak metal yüzeyleri ısı emdirerek renklen-direbilecektir | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | D-METAL YÜZEY- LERİNİ PARLATMA1-Gereği ve önemi 2-Parlat ma bezleri ve pastaları | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Parlatmanın gereğini ve önemini bilir. |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 2 SAAT | 5-Parlatma sırasında dikkat edilecek hususlar 6-Malzemeyi istenilen parlaklığa getirme | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Parlatma sırasında dikkat edilecek hususları bilir. |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 1-Astar boya a-Astar boyanın tanımı amacı ve önemi b-Astar boya çeşitleri | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Astar boya ve çeşitlerini bilir. | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 2-Macunlama a-Macunun tanımı ve özellikleri b-Macun çeşitleri c-Macunlama da kullanılan takımlar | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak metal yüzeylerine macunlama yapabilecektir. |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | B-BOYA VE İNCELTİCİLER 1-Boya çeşitleri a-Sen tetik b-Selülozik c-Toz (elektro statik) boya | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Boya çeşitlerini bilir. |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 3-Boya karıştırma ile renk elde etme a-Renk -lerin özellikleri b-Renk elde etme yöntemleri | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amacına uygun olarak boyaları karıştırarak renk elde edebilecektir. |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | C-BOYAMA TEKNİKLERİ 1-Boyamanın amacı ve önemi 2- Klasik yöntemle (fırça ile) boyama a- Fırça çeşitleri ve seçimi b- Fırça uygulama tekniği c- Boya ve fırçaların depolanması ve saklanması d-Fırça ile boya yapma3-Püskürtme yöntemi (Boya tabancası) ile boyama a-Komprasörler b-Boya tabancaları ve püskürtme çeşitleri | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak metal yüzeylerine klasik ve püskürtme yöntemi ile boyama yapabilecektir | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 4- Elektro-statik(toz) püskürtme ile boyama a- Kuru boya çeşitleri ve özellikleri | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak metal yüzeylerine elektro-statik(toz) püskürtme yöntemi ile boyama yapabilecektir |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | b- Toz boya uygulama ekipmanı ve özellik- leri.Boya deposu, taban- cası ve tabanca ayarı -Boya kabini ve özellikle- ri -Toz (elektro statik) boya fırınları | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak metal yüzeylerine elektro-statik (toz) püskürtme püskürtme yöntemi ile boyama yapabilecektir | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-19) | 2 SAAT | c- Elektrostatik yöntem tekniği -Boya fırını zaman ayarının önemi d-Toz (elektro statik) boyama yapmak | Anlatım Soru-Cevap | Modül Bilgisayar Projeksiyon | Amaca uygun olarak metal yüzeylerine elektro-statik(toz) püskürtme püskürtme yöntemi ile boyama yapabilecektir | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 1. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | MODÜL:1 TAHRİBATSIZ MUAYENE A-MALZEME MUAYENE 1-Malzemenin tanımı 2-Malzeme muayenenin tanımı ve önemi |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 2 SAAT | 2. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 2-Ön temizleme a-Kimyasal yol ile temizlik yapma b-Mekaniksel yol ile temizlik yapma |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 2 SAAT | 3. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 8-Hataların değerlendirilmesi 9-Kuru ve sıvı geliştiricileri sürerek kılcal çatların tespitini yapabilme b- Ultrasonik kontrol 1-Ultrasonik muayene yöntemi ve prensipleri a- İletme yansıma yöntemi b- Rezolans metodu 2-Ultrasonik kaynak üreteci a-Osiloskop ekranını tanıma b-Ultrasonik muayenede kullanılan dalga çeşitleri ve özellikleri 3-Osiloskop ekranındaki eko boyuna bakarak hatanın boyunu, ekolar arasındaki mesafeye bakarak hatanın yerini doğru tespit edebilme |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 4. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | c- Rontgen ışınları ile kontrol 1-Radyografik yöntem ile muayenenin tanımı 2-Radyografik yöntemin temel prensibi ve donanımı 3-Radyografide kullanılan ışınımlar ve ışınım enerjisi |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 5. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | "Atatürk'ün eğitime bakışı hakkında bilgi verilecek." 7-Muayene edilecek kaynaklı parçanın arkasına kurşun plaka yerleştirmek ve radyasyona karşı tedbir alma | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 6. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | d- Mağnetik kontrol 1-Mıknatıslanabilen metaller 2-Manyetizasyon işlemi ve yöntemler 3-Manyetizasyon akımı 4-Manyetik kontrol yönteminde kullanılan toz | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 7. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 7-Malzeme cinsine, şekline boyutuna göre manyetik kontrol yöntemi uygulama8-Tozların kümelenmesinden, sapmasından ve yönünden kaynak dikişindeki hatanın yerini ve boyutunu belirleyebilme 2.Sınav |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 5-Sızıntı veya çıkan hava boşluğuna göre hatanın yerini ve boyutunu tespit edebilme |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 3-Malzeme kristal yapısı 4-Elastikiyet modülü |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 7-TS standartlatrına göre yuvarlak kesitli malzemeler normu 8-TS standartlatrına göre kalın levhalar ve yassı malzemeler normu | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | b- Basma deneyi 1-Tanımı 2-Basma gerilmesi hesabı 3-Kısalma yüzdesi hesabı | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 3.Tekniğe uygun olarak kırma deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | c-Kırma deneyi 1-Tanımı 2-Kırma gerilmesi hesabı 3-Malzemeden parça alarak test parçası hazırlama |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 4.Tekniğe uygun olarak bükme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | d-Eğme deneyi 1-Tanımı 2-Bükme gerilmesi hesabı 3-Parça durumuna göre bükme açıları -90°,120°,180° 4-İç köşe ve dış köşe kaynaklarında kaynağın fiziksel durumunu belirleme 5-Yüzey kaynaklarında dikiş dokusundaki gözenekleri belirleme 1.Sınav |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 1. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 1- Sertlik kavramı ve tanımı 2-Sertlik ölçme yöntemleri a- Statik sertlik ölçme yöntemleri | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 2 SAAT | 2. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | "Atatürk'ün ulusal egemelik hakkındaki görüşleri anlatılacak" 1- Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi -Brinell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek 2.Sınav |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 2. TSE.140 Standardına uygun olarak Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 2- Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Rockwell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 2 SAAT | 4. TSE.207 Standardına uygun olarak Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 3-Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Vickers yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 4. Standarda uygun olarak Shore sclereskobu yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | 1-Shore sclereskobu yöntemi -Shore sclereskobu ile malzemelerin sertliğini ölçmek | **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 37 haftadır.**