**.......................OKULU MALZEME MUAYENE DERSİ ...... SINIFI  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **HEDEF VE DAVRANIŞLAR** | **KONULAR** | **YÖNTEM VE TEKNİKLER** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİ,ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 1. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | MODÜL:1 TAHRİBATSIZ MUAYENE A-MALZEME MUAYENE 1-Malzemenin tanımı 2-Malzeme muayenenin tanımı ve önemi | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 2. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | B-MALZEME MUAYENE YÖNTEMLERİ 1-Tahribatsız muayene yöntemleri a- Penetran sıvı ile kontrol 1-Kılcal çatlakların etkisi | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 1. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | 2-Ön temizleme a-Kimyasal yol ile temizlik yapma b-Mekaniksel yol ile temizlik yapma | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 2 SAAT | 1. Tekniğe uygun olarak penetran sıvı ile kontrol yapabilecektir. | 3-Penetran sıvı çeşitleri a-Renkli penetran sıvılar b-Flüoresan penetran sıvılar 4-Penetran sıvının uygulanması 5-Ara yıkama 6-Geliştiriciler a-Kuru geliştiriciler b-Sıvı geliştiriciler 7-Kuru ve sıvı geliştiriciler | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 2 SAAT | 2. Tekniğe uygun olarak ultrasonik kontrol yapabilecektir. | 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 | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 2 SAAT | 2. Tekniğe uygun olarak ultrasonik kontrol yapabilecektir. | "Cumhuriyetçilik İlkesi hakkında bilgi verilecek" 4-İletme yansıtma metodunda paralel yüzeyli malzemelerde malzeme kalınlığını tespit edebilmek varsa hatanın yerini de doğru tahmin edebilme 5-Ultrasonik muayene yöntemi ile yapılabilecek ölçümler 6-Ultrasonik muayene tekniklerinin üstünlükleri | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 2 SAAT | 3. Tekniğe uygun olarak ultrasonik kontrol yapabilecektir. | 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 | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 2 SAAT | 3. Tekniğe uygun olarak rontgen ışınları ile kontrol yapabilecektir.3. Tekniğe uygun olarak rontgen ışınları ile kontrol yapabilecektir. | "Atatürk'ün hayatı hakkında bilgi verilecek 4- X ışınlarının özellikleri ve biyolojik etkileri 5-Radyografik görüntü oluşumu 6-Muayene sonunda filme bakarak kaynak hatalarını tespiti 1. sınav"Atatürk'ün hayatı hakkında bilgi verilecek 4- X ışınlarının özellikleri ve biyolojik etkileri 5-Radyografik görüntü oluşumu 6-Muayene sonunda filme bakarak kaynak hatalarını tespiti 1. sınav | Anlatım-Soru-CevapAnlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 3. Tekniğe uygun olarak rontgen ışınları ile kontrol yapabilecektir. | "Atatürk'ün eğitime bakışı hakkında bilgi verilecek." 7-Muayene edilecek kaynaklı parçanın arkasına kurşun plaka yerleştirmek ve radyasyona karşı tedbir alma | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 4. Tekniğe uygun olarak rontgen ışınları ile kontrol yapabilecektir. | d- Mağnetik kontrol 1-Mıknatıslanabilen metaller 2-Manyetizasyon işlemi ve yöntemleri 3-Manyetizasyon akımı 4-Manyetik kontrol yönteminde kullanılan toz | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 2 SAAT | 4. Tekniğe uygun olarak mağnetik kontrol yapabilecektir. | d- Mağnetik kontrol 1-Mıknatıslanabilen metaller 2-Manyetizasyon işlemi ve yöntemler 3-Manyetizasyon akımı 4-Manyetik kontrol yönteminde kullanılan toz | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 5. Tekniğe uygun olarak mağnetik kontrol yapabilecektir. | 5-Manyetizasyon türleri a-Çatallar (Mıknatıslar) b-İçinden akım geçen merkezi sistemler 6-Manyetik akı değişiminin kanıtlanması a- Manyetik duyarlı sonda yöntemi b- Manyetik toz yöntemi | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 4. Tekniğe uygun olarak mağnetik kontrol yapabilecektir. | 7-Malzeme cinsine, şekline boyutuna göre manyetik kontrol yöntemi uygulama8-Tozların kümelenmesinden, sapmasından ve yönünden kaynak dikişindeki hatanın yerini ve boyutunu belirleyebilme 2.Sınav | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 5. Tekniğe uygun olarak basınçla kontrol yapabilecektir. | e- Basınçla kontrol 1- Basınçlı hava üreteçleri 2- Basınçlı hava ile muayene edilebilen metaller 2- Basınçlı hava uygulama 3- Malzemeye basınçlı su verme 4- Malzemeyi su havuzuna yerleştirme | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 5-Sızıntı veya çıkan hava boşluğuna göre hatanın yerini ve boyutunu tespit edebilme | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | MODÜL:2 TAHRİBATLI MUAYENE A-MALZEME MUAYENE YÖNTEMLERİ 1-Tahribatsız muayene (başka bir modülde verildi) 2-Tahribatlı muayene a- Çekme deneyi 1-Tanımı 2-Gerilim çeşitleri 3.Sınav | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 3-Malzeme kristal yapısı 4-Elastikiyet modülü | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 5-Gerilimin (kg/mm) tanımı 6-Çekme cihazı ve özellikleri | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-19) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 7-TS standartlatrına göre yuvarlak kesitli malzemeler normu 8-TS standartlatrına göre kalın levhalar ve yassı malzemeler normu | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 1.T.S.E 138 Standardına uygun olarak çekme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 9- Çekme deneyi yapabilme a- Ekstrüksiyometre okuma b- Gerilim uzama diyagramı oluşturma c- Uzama diyagramından elastikiyet, akma, çekme dayanımı ve kopma noktalarını belirleme d- Yüzde uzama ve yüzde kesit daralması hesabı | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 2 SAAT | 2.T.S.E 206 Standardına uygun olarak basma deneyi ile kontrol yapabilecektir. | b- Basma deneyi 1-Tanımı 2-Basma gerilmesi hesabı 3-Kısalma yüzdesi hesabı | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 2 SAAT | 2.T.S.E 206 Standardına uygun olarak basma deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 4-Kesit büyümesi hesabı 5-Basma deney parçalarının hazırlanması 6-Basma deneyini yapabilme -Malzemenin basma gerilimini hesaplama | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 3.Tekniğe uygun olarak kırma deneyi ile kontrol yapabilecektir. | c-Kırma deneyi 1-Tanımı 2-Kırma gerilmesi hesabı 3-Malzemeden parça alarak test parçası hazırlama | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 3.Tekniğe uygun olarak kırma deneyi ile kontrol yapabilecektir. | "18 Mart Çanakkale Zaferinin Önemi Anlatılacak" 4-Parçaya çentik açarak parçayı koparma 5-Gözle muayene 6-Doku büyümesi, gözenek (gas boşluğu), curuf kalıntısı, dikiş taşması gibi hataları tespit etme | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 4.Tekniğe uygun olarak bükme deneyi ile kontrol yapabilecektir. | 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 | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 1. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | MODÜL 3 : SERTLİK ÖLÇME YÖNTEMLERİ A-SERTLİK VE SERTLİK ÖLÇME YÖNTEMLERİ 1- Sertlik kavramı ve tanımı 2-Sertlik ölçme yöntemleri a- Statik sertlik ölçme yöntemleri | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 1. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 1- Sertlik kavramı ve tanımı 2-Sertlik ölçme yöntemleri a- Statik sertlik ölçme yöntemleri | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 1. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 1- Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi -Brinell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 2. TSE.139 Standardına uygun olarak Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | "Atatürk'ün ulusal egemelik hakkındaki görüşleri anlatılacak" 1- Brinell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi -Brinell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek 2.Sınav | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 2 SAAT | 2. TSE.140 Standardına uygun olarak Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 2- Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Rockwell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 2. TSE.140 Standardına uygun olarak Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 2- Rockwell yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Rockwell yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 3. TSE.207 Standardına uygun olarak Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | "Atatürk'ün Türk gençliği hakkındaki görüşleri anlatılacak" 3-Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Vickers yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 4. TSE.207 Standardına uygun olarak Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 3-Vickers yöntemi ile sertlik ölçme yöntemi - Vickers yöntemi ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi3 | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 2 SAAT | 4. Standarda uygun olarak Shore sclereskobu yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | b- Dinamik sertlik ölçme yöntemleri 1-Shore sclereskobu yöntemi -Shore sclereskobu ile malzemelerin sertliğini ölçmek 3.Sınav | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 4. Standarda uygun olarak Shore sclereskobu yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 1-Shore sclereskobu yöntemi -Shore sclereskobu ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 2 SAAT | 4. Standarda uygun olarak Shore sclereskobu yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 1-Shore sclereskobu yöntemi -Shore sclereskobu ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 4. Standarda uygun olarak Shore sclereskobu yöntemi ile sertlik ölçme yapabilecektir. | 1-Shore sclereskobu yöntemi -Shore sclereskobu ile malzemelerin sertliğini ölçmek | Anlatım-Soru-Cevap | Modül ve Metal İşleri Meslek Tenolojisi2 | **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.**