**.......................OKULU BORU KAYNAKÇILIĞI DERSİ ...... SINIFI
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **MODÜL** | **KAZANIM** | **KONU** | **YÖNTEM VE TEKNİKLER** | **ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Oksi-gaz basınç regülâtörlerini ve regülatör tüp montaj kurallarını öğrenme, ayarlarını yapabilme. | 1.BASINÇ REGÜLÂTÖRÜ 1.1.Asetilen tüpleri ve özellikleri 1.2.Oksijen tüpleri ve özellikleri 1.3.Basınç regülatörleri ve montaj kuralları1.4.Çalışma basıncı ayarı 1.5.Oksijen ve asetilen hortumları 1.6.Sızdırmazlık testi 1.7.Tüpleri bakımı | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Üfleç çeşitlerini tanıyabilme ve üfleçleri tekniğine uygun kullanabilme. Alev ayarını yapabilme. | 2.ÜFLEÇLER 2.1Üfleç çeşitleri 2.2Üfleç montaj kuralları 2.3.Üfleç çalışma prensipleri 2.4.Gaz ayarı yapmak 2.5.Üfleçleri yakma söndürme | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Alev ayarını yapabilme. Alev ayarını yapabilme. | 3.ALEV AYARININ YAPILMASI 3.1.Hamlaçlar(üfleç, şaloma)ve özellikleri3.2.Bekler ve çeşitleri 3.2.1.kaynak bekleri 3.2.2.kesme bekleri | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | İş parçasını kaynağa hazırlayabilme. | 3.3.Hamlaç kullanma tekniği 3.4. Alev ayarı çeşitleri 3.5.Kaynak alevinin ayarlanması3.6.Bakım ve emniyet kuralları | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile telsiz dikiş çekebilme. | 4.İŞ PARÇASINI HAZIRLAMA 4.1.El Tesviyeciliği 4.1.1.Markalama 4.1.2. Eğeleme bilgisi 4.1.3. Eğe ve çeşitleri 4.2.Kaynak ağzı açma 4.3.Kullanılan takımların bakımı | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile telli dikiş çekebilme. | 5.OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI İLE TELSİZ DİKİŞ ÇEKME 5.1.Oksi-gaz kaynağında alınması gerekli güvenlik önlemleri 5.2.Kaynak uygulamaları 5.3.Kaynak pozisyonları | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 4 SAAT | MODÜL I: TEMEL OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile iş parçasınıpuntalayabilme. | 6.OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI İLE TELLİ DİKİŞ ÇEKME 6.1.Kaynak telleri 6.2.Kaynak uygulamaları 6.3.Telli dikiş çekme kurallar | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞIMODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Sac parçaları yatay birleştirebilme.Sac parçaları yatay birleştirebilme. | 7.OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI İLE İŞ PARÇASINI PUNTALAMA 7.1.Puntalamanın amacı 7.2.Puntalama çeşitleri (telli-telsiz) 7.3.Kaynak ağzı 7.4.Puntalama tekniği 7.5.Punta kontrolü7.OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI İLE İŞ PARÇASINI PUNTALAMA 7.1.Puntalamanın amacı 7.2.Puntalama çeşitleri (telli-telsiz) 7.3.Kaynak ağzı 7.4.Puntalama tekniği 7.5.Punta kontrolü | Anlatım UygulamaAnlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma KataloglarıModül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Sac parçaları yatay birleştirebilme. | 1.SAC PARÇALARI YATAY BİRLEŞTİRME 1.1- Sağa doğru kaynak çekme1.2- Sola doğru kaynak çekme 1.3- Yatay parçaya köşe kaynağı yapma 2. SAC PARÇALARI DİKEY BİRLEŞTİRME 2.1- Aşağıdan yukarıya kaynak çekme 2.2- Yukarıdan aşağıya kaynak çekme2.3- Dikey parçaya köşe kaynağı yapma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Boruları kaynağa hazırlayabilme. | 3- SİYAH BORULAR ÇAP DARALTMA 3.1- Örs ve çekiçler 3.2- Oksi-asetilen takım postası3.3- Boru çapına göre tav boyu 3.4- Çap daraltma 3.5- Kullanılan takımların bakımı4.SİYAH BORULARDA KOL ALMA 4.1- Gönyeler 4.2- Siyah borularda kol alma kuraları 4.2.1.45º kol alma 4.2.2.90º kol alma 4.2.3.Dirsekten kol alma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Çelik boruları yatay konumda birleştirebilme. | 5.BORULARI KAYNAĞA HAZIRLAMA 5.1- Markalama 5.2- Kesme 5.3- Temizleme 5.4- Alıştırma5.5- Kaynak ağzı açma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Puntalama yapabilme | 6 ÇELİK BORULARI YATAY KONUMDA BİRLEŞTİRME 61- Puntalama 6.2- Yatay ve düşey boruya kaynak çekmek 6.2.1.Kök paso 6.2.2.Dolgu ve kapak paso6.3- Yatay ve düşey boruya askıda kaynak çekme 6.3.1. Kök paso 6.3.2. Dolgu ve kapak paso 6.4- Farklı çaptaki boruların birleştirmek 6.4.1- Birbirinin devamı olan farklı çaplı boruların kaynağı 6.4.2.Daraltma (redüksiyon) borusu kaynağı 6.4.3.Kol alma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile sıcak büküm yapabilme. | 7- PUNTALAMA 7.1- Yatay ve düşey boruya kaynak çekmek 7.2- Yatay ve düşey | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile sıcak büküm yapabilme. | 8. OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI İLE SICAK BÜKÜM YAPMA 8.1.Büküm işlemi ısı kaynağı8.2.Boruların sıcak bükümü 8.2.1.45° bükme 8.2.2.90° bükme | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | Oksi-asetilen kaynağı ile sıcak büküm yapabilme. | 8.2.3.Etaj bükümü 8.2.4.Köprü bükümü 8.2.5.U bükümü | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 4 SAAT | MODÜL II: OKSİ-ASETİLEN BORU KAYNAĞI | İş parçasını kaynağa hazırlayabilme. | 84.2.6.Manometre borusu bükümü 8.2.7.Serpantin bükümü8.2.8.Emniyet sifonu bükümü | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Elektrot seçimi yaparak elektrot tutuşturabilme. | 1.İŞ PARÇASINI HAZIRLAMA 1.1. El Tesviyeciliği 1.1.1.Markalama 1.1.2.Eğe ve çeşitleri1.1.3.Eğeleme kuralları1.2-Kaynak ağzı açma 1.3-Kullanılan takımların bakım | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Elektrot seçimi yaparak elektrottutuşturabilme. | 2 ELEKTROT TUTUŞTURMA 2.1-Kaynak makineleri çeşitleri 2.2-Elektrik Kazalarına Karşı Alınacak Tedbirler 2.3-Amper ayarı yapmak 2.4-Elektrotlar, çeşitleri ve özellikleri. | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-09) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Puntalama yapabilme. | 2.5-Kaynakçı takımları 2.6-Elektrik kaynağında güvenlik önlemleri 2.7-Örtülü elektrot tutuşturmak ve ark boyunu ayarlamak 2.8-Örtüsüz elektrot tutuşturmak | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Yatay veya düşey konumda düz dikiş çekebilecektir. | 3.PUNTALAMA 3.1-Elektrik ark kaynak makineleri 3.2-Malzeme cinsine uygun elektrot seçimi 3.3-Malzeme kalınlığına uygun amper ayarı 3.4-Puntalama tekniği | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Yatay veya düşey konumda düz dikiş çekebilecektir. | 4.DÜZ DİKİŞ ÇEKME 4.1-Kaynak uygulamaları 4.1.1.Yatayda düz dikiş çekme | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 4 SAAT | MODÜL III: TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI | Elektrot seçimi yapabilme. | 4.1.2.Dikeyde düz dikiş çekme | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Parçaları yatay konumda kaynatabilme | 1.ELEKTROT SEÇİMİ YAPMA 1.1- Kaynak pozisyonuna göre elektrot seçimi1.2- Malzeme et kalınlığına göre elektrot seçimi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Parçaları düşey konumda kaynatabilme. | 2.YATAY BİRLEŞTİRME 2.1- Sağa doğru kaynak çekme 2.2- Sola doğru kaynak çekme | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Çelik boruları kaynağa hazırlayabilme. | DİKEY BİRLEŞTİRME 3.1- Aşağıdan yukarıya kaynak çekme 3.2- Yukarıdan aşağıya kaynak çekme 3.3- Köşe kaynağı yapma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Çelik boruları puntalayabilme. | 4.ÇELİK BORULARI KAYNAĞA HAZIRLAMA 4.1- Markalama 4.2- Kesme4.3- Temizleme 4.4- Alıştırma 4.5- Kaynak ağzı açma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Çelik boruları elektrik ark kaynağı ile birleştirebilme. | 5.ÇELİK BORULARI PUNTALAMA5.1- Puntalama ve önemi 5.2- Kaynak ağzı bırakma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Çelik boruları elektrik ark kaynağı ile birleştirebilme. | 6.ÇELİK BORULARI ELEKTRİK ARK KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRMEK 6.1.- Puntalama 6.2 Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi ile kaynak çekme6.3- Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi askıda kaynak çekme 6.4- Farklı çaptaki boruların kaynatılması 6.4.1. Birbirinin devamı olan farklı çaplı boruların kaynağı 6.4.2.Daraltma (redüksiyon) borusu kaynağı 6.4.3.Kol alma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 4 SAAT | MODÜL IV: ELEKTRİK ARK BORU KAYNAĞI | Çelik boruları elektrik ark kaynağı ile birleştirebilme. | 6.ÇELİK BORULARI ELEKTRİK ARK KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRMEK 6.1.- Puntalama 6.2 Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi ile kaynak çekme6.3- Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi askıda kaynak çekme 6.4- Farklı çaptaki boruların kaynatılması 6.4.1. Birbirinin devamı olan farklı çaplı boruların kaynağı 6.4.2.Daraltma (redüksiyon) borusu kaynağı 6.4.3.Kol alma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | Koruyucu gazların çeşitlerini ve görevlerini öğrenme, koruyucu gazları kaynağı hazırlayabilme. | 6.ÇELİK BORULARI ELEKTRİK ARK KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRMEK 6.1.- Puntalama 6.2 Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi ile kaynak çekme6.3- Yatay ve düşey boruya elektrik ark kaynak makinesi askıda kaynak çekme 6.4- Farklı çaptaki boruların kaynatılması 6.4.1. Birbirinin devamı olan farklı çaplı boruların kaynağı 6.4.2.Daraltma (redüksiyon) borusu kaynağı 6.4.3.Kol alma | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynak makinelerini tanıyacak | 1.KORUYUCU GAZLARI KAYNAĞI HAZIRLAMA 1.1-Korucu gazlar ve tanımı1.1.1.Argon 1.1.2.Helyum 1.1.3.Karışım gazı 1.1.4.Karbondioksit gazı 1.2.Basınç düşürücüler 1.3.Basınça dayanıklı tüpler 1.4.Hortumlar | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | 3.ÇELİK BORULARIN KAYNAĞINI YAPMA | 2.TİG KAYNAK MAKİNESİNİ KAYNAĞA HAZIRLAMA 2.1.Tig kaynak makineleri2.2.Kaynak torçları 2.3.Tungsten elektrotlar 2.4.Korucu gaz üniteleri | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynağı ile çelik boruları birleştirebilecektir. | 3.ÇELİK BORULARIN KAYNAĞINI YAPMA 3.1.Çelik boruların kesilmesi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynağı ile çelik boruları birleştirebilecektir. | 3.2.Kaynak ağzı açma 3.3.İlave ek telleri 3.4.Mekaniksel ve kimyasal temizleme3.5.Kaynak amper ayarları 3.6.Korucu gaz seçimi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynağı ile çelik boruları birleştirebilecektir. | 3.5.Kaynak amper ayarları 3.6.Korucu gaz seçimi3.7.Tig kaynak kıyafetleri 3.8.Tig kaynak yöntemi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynağı ile çelik boruları birleştirebilecektir. | 3.7.Tig kaynak kıyafetleri 3.8.Tig kaynak yöntemi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 4 SAAT | MODÜL V: TİG BORU KAYNAĞI | TİG kaynağı ile çelik boruları birleştirebilecektir. | 3.7.Tig kaynak kıyafetleri 3.8.Tig kaynak yöntemi | Anlatım Uygulama | Modül Kitapları İnternet Kaynakları Firma Katalogları | **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.**