

Metal Teknolojisi Alanındaki derslerin sınav türü, şekli, sayısı ve süresi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

| Sınıf | Ders | Sınav Türü | Sınav Şekli | Sınav Sayısı | Sınav Saati |
|-------|----------------------------------|------------|------------------------|--------------|-------------|
| 9 | Mesleki Gelişim Atölyesi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 9 | Meslek Teknolojisi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 9 | Atölye(*) | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 5 |
| 9 | Teknik Resim | Uygulama | | 2 | 5 |
| 10 | Temel Kaynak Teknolojisi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 10 | Temel Kaynak Atölyesi(*) | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 5 |
| 10 | Bilgisayarda Katı Modelleme | Uygulama | Bilg. Çizim | 2 | 2 |
| 11 | Metal Doğrama Teknolojisi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 11 | Metal Doğrama Atölyesi(*) | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 5 |
| 11 | Ark Kaynak Teknolojisi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 11 | Ark Kaynak Atölyesi(*) | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 5 |
| 11 | Gaz Korumalı Kaynak Teknolojisi | Yazılı | | 2 | 1 |
| 11 | Gaz Korumalı Kaynak Atölyesi | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 4 |
| 11 | Malzeme Bilgisi(s) | Yazılı | | 2 | 1 |
| 11 | Doğrama Részmi ve İmalatı(s) | Uygulama | Teknik Çizim/Sınav İşi | 2 | 2/3 |
| 11 | Makine Elemanları(s) | Yazılı | | 2 | 1 |
| 11 | Cisimlerin Dayanımı(s) | Yazılı | | 2 | 1 |
| 12 | Oksi-Gaz Kaynağı(s) | Uygulama | Sınav İşi | 2 | 4 |
| 12 | Metal Yüzey ve Muayene İşlemleri | Yazılı | | 2 | 1 |
| 12 | İşletmelerde Meslek Eğitimi(*) | Uygulama | | 1 | 2 (En az) |

(*) Başarılmaması zorunlu dersler - (s) Seçmeli dersler

Metal Teknolojisi Alanındaki derslerin, sınav konu soru dağıtım tabloları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|---|--|---------|---------|
| Gevre Koruma | 1. "Azalt, yeniden kullan, geri dönüştür." ilkelere gerçevesinde gevre ile ilgili kazanımları açıklar. | 2 | 1 |
| | 2. İnsan faaliyetlerinin hava, su ve toprak kirliliğine etkisini açıklar. | 2 | |
| | 3. Her bireyin ürettiği atığın sorumluluğunun alınmasını ülke ekonomisine ve yaban hayatı katkısını araştırır. | 2 | 1 |
| Girişimci Fikirler, İş Kurma ve Yürütme | 1. Girişimciliğe ilgili temel kavramları açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturarak bu fikirleri değerlendirir. | 1 | 1 |
| | 3. İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar. | 1 | 1 |
| | 4. İşletme kurma süreci ile ilgili planlama yapar. | 1 | 1 |
| | 5. İşletmenin faaliyet alanını ve kapasitesini açıklar. | 1 | 1 |
| | 6. İşletmenin faaliyet alanına uygun pazarlama karması oluşturur. | 1 | 1 |
| | 7. Yönetimin ait fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar. | 1 | 1 |
| | 8. Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yönetimini seçer. | 1 | 1 |
| | 9. İşletmenin mali kaynaklarını ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetlerini planlar. | 1 | 1 |
| | 10. İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerini planlar. | 1 | 1 |
| Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları | 1. Fikri hak, sınai hak, telif hakkı ve fikir ürünleri kavramlarını açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Patent ve faydalı model ile ilgili tanımları, hakları ve başvuru süreçlerini açıklar. | 1 | 1 |
| | 3. Endüstriyel tasarım ve patent arasında ilişkiyi kurar. | 1 | 1 |
| | 4. Fikirlerin ürüne dönüşme süreçlerini fikri ve sınai haklar çerçevesinde açıklar. | 1 | 1 |
| | 5. Patent veri tabanının kullanımını açıklar. | 1 | 1 |
| | 6. Marka ile ilgili tanımları, hakları, başvuru ve tescil sürecini açıklar. | 1 | 1 |
| | 7. Bilim, edebiyat ve sanat eserleri ile ilgili hakları açıklar. | 1 | 1 |
| | 8. Coğrafi işaretler ile ilgili tanımları, hakları ve tescil süreçlerini açıklar. | 1 | 1 |

(Handwritten signatures and marks at the top of the page)

MESLEK TEKNOLOJİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Sornu) | 2.Sınav (1 Sornu) |
|----------------------|---|-------------------|-------------------|
| Eğme - Bükme | 1. Soğuk şekillendirme el takımları ile metal malzemelere eğme, bükme işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Soğuk şekillendirme makineleri ile metal malzemelere eğme, bükme işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| Delme-Havaşa Açma | 1. Matkap tezgâhlarında delme işlemini açıklar | 2 | 1 |
| | 2. Matkap tezgâhlarında delinmiş deliklere havaşa işlemini açıklar | 1 | 1 |
| Diş Açma | 3. Kırılmış veya körelmiş matkapları bileme işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 1. Kilavuz ile delinmiş deliklere diş işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Mil üzerine patla ile diş işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| Perginli Birleştirme | 1. Parçaları perginli birleştirmeye hazırlamayı açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. El ve makine ile perçinleme yapma işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| Sıcak Çekme | 1. Sıcak şekillendirme takım ve manikalarını hazırlar. | 1 | 1 |
| | Parçaları tavlama için demirci ocağı ve indüksiyon fırınının hazırlanmasını açıklar. | 1 | 1 |
| | 3. Demirci ocağında ve indüksiyon fırınında parçaların tavlama işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 4. Düzgün çekmiş kullanılan çekişli geometrik şekillerde çekme yapılımasını açıklar. | 1 | 1 |
| Bükme-Şişirme | 1. Bükme, şişirme (yığma) ve köşe çıkarma işlemlerini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Boğma, burma işlemlerini açıklar. | 1 | 1 |

ATÖLYE DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Sornu) | 2.Sınav (1 Sornu) |
|----------------------|---|-------------------|-------------------|
| Eğme - Bükme | 1. Soğuk şekillendirme el takımları ile metal malzemelere eğme, bükme yapar. | X | X |
| | 2. Soğuk şekillendirme makineleri ile metal malzemelere eğme, bükme yapar. | | |
| Delme-Havaşa Açma | 1. Matkap tezgâhlarında delme yapar. | | |
| | 2. Matkap tezgâhlarında delinmiş deliklere havaşa açar. | | |
| | 3. Kırılmış veya körelmiş matkapları bileme işlemini açıklar. | | |
| Diş Açma | 1. Kilavuz ile delinmiş deliklere diş açar. | X | X |
| | 2. Mil üzerine patla ile diş açar. | | |
| Perginli Birleştirme | 1. Parçaları perçinli birleştirmeye hazırlar. | | |
| | 2. El ve makine ile perçinleme yapar. | | |
| Sıcak Çekme | 1. Sıcak şekillendirme takım ve manikalarını hazırlar. | | |
| | 2. Demirci ocağında ve indüksiyon fırınında parçaları tavlama işlemini açıklar. | | |
| | 3. Düzgün çekmiş kullanılan çekişli geometrik şekillerde çekme yapar. | | |
| Bükme-Şişirme | 1. Bükme yapar. | | |
| | 2. Şişirme (yığma) yapar. | | |
| Boğma-Burma | 1. Bükme yapar. | | |
| | 2. Şişirme (yığma) yapar. | | |
| | 3. Köşe çıkarma yapar. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

TEKNİK RESİM DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (2 Sornu) | 2.Sınav (2 Sornu) |
|----------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| Görünüş çıkarma | 2. Çeşitli iş parçalarına ait kesit görünüşleri çizer. | X | X |
| | 1. Resmini çizdiği iş parçalarının ölçülendirme işlemini yapar. | X | X |
| Ölçülendirme ve Yüzey İşlemleri | 1. Resmini çizdiği iş parçalarına ait yüzey pürüzlülük değerlerini uygun sembollerle kullanılarak resim üzerinde gösterir. | | |
| | 2. Resmini çizdiği iş parçalarına ait tolerans değerlerini uygun sembollerle kullanılarak resim üzerinde gösterir. | | |
| | 3. Resmini çizdiği iş parçalarına ait tolerans değerlerini uygun sembollerle kullanılarak resim üzerinde gösterir. | | |
| Kroki, Perspektif ve Yapım Resmi | 1. Standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının kroki resimlerini çizer. | | |
| | 2. Standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının perspektif resimlerini çizer. | | X |
| | 3. Standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının imalat resimlerini çizer. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

10.SINIF DERSLERİ

TEMEL KAYNAK TEKNOLOJİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|------------------------------|--|---------|---------|
| Elektrik Arkı ile Düz Kaynak | 1. Elektrik ark kaynak makinesini kaynağa hazırlamayı açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda düz kaynak dikliği açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda bindirme kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda kalınlıkları farklı parçaların kaynağını açıklar | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda iç köşe kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda dış köşe kaynağını açıklar | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda fiang kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda küçük çaplı borulara küt ek kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda küçük çaplı borulara T kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda profil ve borulara alın kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 4. Yatayda profil ve borulara köşe kaynağını açıklar. | 1 | 1 |
| Kaynak hataları | 1. Kaynak hatalarını açıklar. | 1 | 1 |
| Kaynak hataları | 2. Ark dflemesini açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 1. Kömür elektrotla kesmeyi açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 2. Metal elektrotla kesmeyi açıklar. | 1 | 1 |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 3. Plazma arki ile kesmeyi açıklar. | 1 | 1 |

TEMEL KAYNAK ATÖLYESİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|------------------------------|--|---------|---------|
| Elektrik Arkı ile Düz Kaynak | 1. Kaynak makinesini kaynağa hazırlayarak ark oluşturur. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda küt ek kaynağı yapar. | X | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda bindirme kaynağı yapar. | X | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda kalınlıkları farklı parçaların kaynağı yapar. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda iç köşe kaynağı yapar. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda dış köşe kaynağı yapar | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda fiang kaynağı yapar. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 1. Yatayda küçük çaplı borulara küt ek kaynağı yapar. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 2. Yatayda küçük çaplı borulara T kaynağı yapar. | | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 3. Yatayda profil ve borulara alın kaynağı yapar. | X | |
| Elektrik Ark Kaynağı ile | 4. Yatayda profil ve borulara köşe kaynağı yapar. | X | |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 1. Kömür elektrotla kesme yapar. | | |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 2. Metal elektrotla kesme yapar. | | |
| Elektrik ve Plazma ile Kesme | 3. Plazma arki ile kesme yapar. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

BİLGİSAYARDA KATI MODELLEME DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|----------------------------------|--|---------|---------|
| Montaj Modelleme | 1. Katı modellerin montajını yapar. | X | |
| Montaj Modelleme | 2. Montaja kaynak uygular. | X | |
| Kati Modeli Teknik Resme Aktarma | 1. Katı modelii iki boyutlu resme geçirir. | | X |
| Kati Modeli Teknik Resme Aktarma | 2. İki boyutlu ve katıyı çizzer. | | |
| Animasyon | 1. Animasyon parametrelerini uygular. | | |
| Animasyon | 2. Animasyonları oluşturur ve kaydeder. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

11. SINIF DERSLERİ

ARK KAYNAK TEKNOLOJİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|--------------------------------------|---|---------|---------|
| Korniş ve Tavan Kaynakları Yöntemi | 2. Rutil elektrotla yan V kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 3. Rutil elektrotla yan iç köşe kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Korniş ve Tavan Kaynakları Yöntemi | 4. Rutil elektrotla tavan küt ek kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 5. Rutil elektrotla tavan V kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Selülozik ve Bazik Elektrotla Kaynak | 1. Selülozik elektrotla yatayda küt ek kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Bazik elektrotla yatayda küt ek kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Dökme Demir Kaynağı | 1. Döküm elektrot ile gatlamsız dökme demirlerin kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Döküm elektrot ile kırılmış dökme demirlerin kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Çelik Olmayan Çelik Olmayan Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile bakır geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile piring geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Alaşımli Çeliklerin Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile paslanmaz çelik geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile takım çeliklerinin yatayda küt ek kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Büyük Çaplı Boruların Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda flang kaynağını yapılış yöntemini açıklar. | 1 | 1 |
| Büyük Çaplı Boruların Kaynağı | 3. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda T birleştirme kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | | |
| | 4. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda L birleştirme kaynağı yapılış yöntemini açıklar. | | |
| | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağını yapar. | | |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile takım çeliklerinin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |

ARK KAYNAK ATÖLYESİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Soru) | 2.Sınav (1 Soru) |
|--------------------------------------|---|------------------|------------------|
| Korniş ve Tavan Kaynakları Yöntemi | 2. Rutil elektrotla yan V kaynağı yapar. | X | X |
| | 3. Rutil elektrotla yan iç köşe kaynağı yapar. | X | X |
| Korniş ve Tavan Kaynakları Yöntemi | 4. Rutil elektrotla tavan küt ek kaynağı yapar. | | |
| | 5. Rutil elektrotla tavan V kaynağı yapar. | | |
| Selülozik ve Bazik Elektrotla Kaynak | 1. Selülozik elektrotla yatayda küt ek kaynağı yapar. | | |
| | 2. Bazik elektrotla yatayda küt ek kaynağı yapar. | | |
| Dökme Demir Kaynağı | 1. Döküm elektrot ile kırılmış dökme demirlerin kaynağını yapar. | | |
| | 2. Döküm elektrot ile bakır geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| Çelik Olmayan Çelik Olmayan Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile bakır geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile piring geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| Metallerin Kaynağı | 3. Elektirik ark kaynak yöntemi ile alüminyum geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile paslanmaz çelik geçişlerin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| Alaşımli Çeliklerin Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile takım çeliklerinin yatayda küt ek kaynağını yapar. | | |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağını yapar. | | |
| Büyük Çaplı Boruların Kaynağı | 1. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağını yapar. | | |
| | 2. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda flang kaynağını yapar. | | |
| | 3. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda T birleştirme kaynağı yapar. | | |
| | 4. Elektirik ark kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda L birleştirme kaynağı yapar. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

Handwritten signatures and marks in blue ink at the top of the page.

GAZ KORUMALI KAYNAK TEKNOLOJİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|--|--|---------|---------|
| Mig-Mag ile Pozisyon Kaynakları | 3. Mig-Mag kaynak yöntemi ile yan konumda kaynak yöntemi açıklar. | | 2 |
| Tig Kaynağı | 1. Tig kaynak makinesini kaynağa hazırlaması yöntemi açıklar. 2. Tig ile alaşımli çeliklere yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 3. Tig ile alüminyum ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 4. Tig ile bakır ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 1. Mig kaynak yöntemi ile alaşımli çeliklere yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 2. Mig kaynak yöntemi ile alüminyum ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 3. Mig kaynak yöntemi ile bakır ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yöntemi açıklar. 4. Özlü tel elektrotlar ile düz ve silindirik çelik gereç yüzeylerine yatay konumda dolgu kaynağı yöntemi açıklar. | 1 | 1 |
| Mig Kaynağı | 1. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağı yöntemi açıklar. 2. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda flaşkaynağı yöntemi açıklar. 3. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda T birleştirme kaynağı yöntemi açıklar. 4. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda L birleştirme kaynağı yöntemi açıklar. | 1 | 1 |
| Çaplı Boruların Mig-Mag- Tig ile Büyük Kaynağı | 1. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağı yapar. 2. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda flaşkaynağı yapar. 3. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda T birleştirme kaynağı yapar. 4. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda L birleştirme kaynağı yapar. | 1 | 1 |

GAZ KORUMALI KAYNAK ATÖLYESİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav |
|---|--|---------|---------|
| Mig-Mag ile Pozisyon Kaynakları Yöntemi | 3. Mig-Mag kaynak yöntemi ile yan konumda kaynak yapar. | X | |
| Tig Kaynağı | 1. Tig kaynak makinesinin bağlantılarını kullanım kılavuzuna göre ayarlarını yapar. 2. Tig ile alaşımli çeliklere yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 3. Tig ile alüminyum ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 4. Tig ile bakır ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 1. Mig kaynak yöntemi ile alaşımli çeliklere yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 2. Mig kaynak yöntemi ile alüminyum ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 3. Mig kaynak yöntemi ile bakır ve alaşımlarının yatay konumda küt ek kaynağı yapar. 4. Özlü tel elektrotlar ile düz ve silindirik çelik gereç yüzeylerine yatay konumda dolgu kaynağı yapar. | | |
| Mig Kaynağı | 1. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda alın kaynağı yapar. 2. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda flaşkaynağı yapar. 3. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda T birleştirme kaynağı yapar. 4. Mig-mag- tig kaynak yöntemi ile büyük çaplı borulara dik, tavan ve yatay konumda L birleştirme kaynağı yapar. | X | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

(Handwritten signatures and marks)

METAL DOĞRAMA TEKNOLOJİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Soru) | 2.Sınav (1 Soru) |
|-------------------------------|---|------------------|------------------|
| Sac Borular | 1. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan yuvarlak kesitli boru yapma işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan konik boru yapma işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 3. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan kare kesitli boru yapma işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| | 4. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan kare kesitli boru yapma işlemini açıklar. | 1 | 1 |
| Seri İş ve Montaj Kalıpları | 1. Seri üretimde kullanılacak basit ön biçimlendirme kalıplarını açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Seri üretimde kullanılacak montaj kalıplarının açıklar. | 1 | 1 |
| Soğuk Şekillendirme Kalıpları | 1. Soğuk şekillendirme makinelerinde kullanılan kalıpların kullanıma amaçlarını açıklar. | 1 | 1 |
| | 2. Preşe bağlanmış kalıplarda eğme-bükme, kesme, gekme ve delme işlemlerini açıklar. | 1 | 1 |
| | 1. Çelik eşyaların yapım resimlerini inceleyin. | 1 | 1 |
| Çelik Eşya | 2. Çelik eşya gereçlerinin üretiminde kullanılan makineler ile kesme, delme, eğme ve bükme yapma işlemlerini açıklar. | 1 | 1 |
| | 3. Yapım resmine göre çelik eşya imalatını açıklar. | 1 | 1 |

METAL DOĞRAMA ATÖLYESİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Soru) | 2.Sınav (1 Soru) |
|-------------------------------|--|------------------|------------------|
| Sac Borular | 1. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan yuvarlak kesitli boru oluşturur. | X | |
| | 2. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan konik boru oluşturur. | | |
| | 3. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan yuvarlak kesitli dirsek oluşturur. | | |
| | 4. Makine ve kalıplar ile gelik saclardan kare kesitli boru oluşturur. | | |
| Seri İş ve Montaj Kalıpları | 1. Seri üretimde kullanılacak basit ön biçimlendirme kalıplarının yapım resmini çizip imalatını yapar. | | |
| | 2. Seri üretimde kullanılacak montaj kalıplarının yapım resmini çizip imalatını yapar. | X | |
| Soğuk Şekillendirme Kalıpları | 1. Soğuk şekillendirme makinelerinde kullanılan kalıpları preşe bağlar. | | |
| | 2. Preşe bağlanmış kalıplarda eğme-bükme, kesme, gekme ve delme işlemlerini yapar. | | |
| | 1. Çelik eşyaların yapım resimlerini çizip maliyet hesaplarını yapar. | | |
| Çelik Eşya | 2. Çelik eşya gereçlerine takım ve makineler ile kesme, delme, eğme ve bükme yapar. | | |
| | 3. Yapım resmine göre çelik eşya imalatı yapar. | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

DOĞRAMA RESMİ ve İMALATI

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Soru) | 2.Sınav (Yazılı) |
|---------------------------------|---|------------------|------------------|
| Alüminyum Doğrama | 1. Alüminyum doğramalar için geçitli tasarımlar yapar. | | |
| | 2. Alüminyum doğramaların imalat resmini çizer. | | |
| | 3. Alüminyum doğrama gereçlerini birleştirme işlemine hazırlar. | 1 | |
| | 4. Alüminyum doğrama gereçlerini ölçü ve yönünde birleştirir. | 1 | |
| PVC Doğrama | 1. PVC doğramalar için geçitli tasarımlar yapar. | | |
| | 2. PVC doğramaların imalat resmini çizer. | | |
| | 3. PVC doğrama gereçlerini birleştirme işlemine hazırlar. | 1 | |
| | 4. PVC doğrama gereçlerini ölçü ve yönünde birleştirir. | | |
| | 5. PVC doğramaların montajını ölçü ve yönünde yapar. | 1 | |
| Asma Tavan ve Dış Cephe Kaplama | 1. Asma tavan ve dış cephe kaplama ile ilgili geçitli tasarımlar yapar. | | |
| | 2. Asma tavan ve dış cephe kaplamalarının imalat resmini çizer. | | |
| | 3. Asma tavan ve dış cephe kaplama gereçlerini imalata hazırlar. | | |
| | 4. Asma tavan ve dış cephe kaplamanın montajını yapar. | 1 | |

(Handwritten signatures and marks)

MALZEME BİLGİSİ DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | |
|--------------------------|--|---|
| Gelişimin Isıl İşlemleri | 3. Gelişimde sertleştirme işlemini açıklar. | 1 |
| | 4. Yüzey sertleştirme işlemlerini açıklar. | 1 |
| | 1. Korzyon geliştirme işlemlerini açıklar. | 2 |
| | 2. Korzyondan korunma yöntemlerini açıklar. | 1 |
| Korzyon | 1. Demir olmayan metalleri açıklar. | 1 |
| | 2. Plastik malzemeleri açıklar. | 1 |
| | 3. Kompozit malzemeleri açıklar. | 1 |
| Malzeme | 1. Malzemelere atölyede yapılacak basit deneyleri açıklar. | 1 |
| | 2. Malzemelere uygulanan teknolojik deneyleri açıklar. | 1 |
| | 3. Malzemelere uygulanan mekanik deneyleri açıklar. | 1 |
| Muayene Yöntemleri | 4. Tahribatsız malzeme muayene yöntemlerini açıklar. | 1 |
| | 1. Toz üretim yöntemlerini açıklar. | 1 |
| | 2. Toz şekillendirme yöntemlerini açıklar. | 1 |
| | 3. Sintezleme kavramlarını açıklar. | 1 |
| Toz Metalürjisi | 4. Sertleştirme yöntemi açıklar. | 1 |
| | 5. Bitirme işlemleri açıklar. | |

GİSİMLERİN DAYANIMI DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | |
|-----------------|------------------------------------|---|
| Dayanım Bilgisi | 1. Basılma dayanımı hesabı yapar. | 2 |
| | 2. Çekilme dayanımı hesabı yapar. | 1 |
| | 3. Kesilme dayanımı hesabı yapar. | 2 |
| | 4. Eğilme dayanımı hesabı yapar. | 1 |
| | 5. Burkulma dayanımı hesabı yapar. | 1 |
| | 6. Burkulma dayanımı hesabı yapar. | 1 |
| | 7. Bileşik dayanım hesabı yapar. | 1 |

MAKİNE ELEMANLARI DERSİ

| Ünite | Kazanımlar | |
|---------------------------|---|---|
| Hareket İletme Elemanları | 1. Miller, muller ve yatakların tanımı yaparak kullandığı yerleri açıklar. | 2 |
| | 2. Kayış, kasnak, dişli çarklar ve zincirlerin tanımı yaparak kullandığı yerleri açıklar. | 3 |
| | 3. Kavrakların tanımı yaparak kullandığı yerleri açıklar. | 2 |
| | 4. Kaldırma ve taşıma araçlarının tanımı yaparak kullandığı yerleri açıklar. | 1 |

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

12. SINIF DERSLERİ

OKSİ - GAZ KAYNAĞI

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav (1 Soru) | 2.Sınav (1 Soru) | |
|---|--|--|------------------|--|
| OKSİ-Gaz ile Dikey Kaynaklar | 1. Aşağıdan yukarıya/yukarıdan aşağıya telli dik küt ek kaynağı yapar. | 1.d. | | |
| | 2. Yukarıdan aşağıya telli dış köşe kaynağı yapar. | X | | |
| | 3. Yukarıdan aşağıya telli dış köşe kaynağı yapar. | X | | |
| | 4. Telli dik iç köşe kaynağı yapar. | | | |
| | 5. Dik kumunda fiang kaynağı yapar. | | | |
| | 1. Yan küt ek kaynağı yapar. | | X | |
| | 2. Tavan küt ek kaynağı yapar. | | | |
| | 3. Tavan iç köşe kaynağı yapar. | | | |
| | OKSİ-Gaz ile Dökme Demir ve Alüminyum Kaynağı | 1. OKSİ-gaz ile dökme demir kaynağı yapar. | | |
| | | 2. OKSİ-gaz ile alüminyum kaynağı yapar. | | |
| 1. OKSİ-gaz ile bakır kaynağı yapar. | | | | |
| OKSİ-Gaz Kaynağı ile Bakır ve Alaşımlarının Kaynağı | 1. OKSİ-gaz ile bakır kaynağı yapar. | | | |
| | 2. OKSİ-gaz ile piring kaynağı yapar. | | | |
| | 3. OKSİ-gaz ile bronz kaynağı yapar. | | | |
| Tavan Kaynakları | 1. Yan küt ek kaynağı yapar. | | | |
| | 2. Tavan küt ek kaynağı yapar. | | | |
| | 3. Tavan iç köşe kaynağı yapar. | | | |
| OKSİ-Gaz ile Dikey Kaynaklar | 1. Aşağıdan yukarıya/yukarıdan aşağıya telli dik küt ek kaynağı yapar. | | | |
| | 2. Yukarıdan aşağıya telli dış köşe kaynağı yapar. | | | |
| | 3. Yukarıdan aşağıya telli dış köşe kaynağı yapar. | | | |
| | 4. Telli dik iç köşe kaynağı yapar. | | | |
| | 5. Dik kumunda fiang kaynağı yapar. | | | |

*Bu dersin sınavı uygulamalı olarak yapılacaktır.

METAL ÜZZEY VE MUAYENE İŞLEMLERİ

| Ünite | Kazanımlar | 1.Sınav | 2.Sınav | |
|---|--|--|---------|---|
| Tahribatsız Muayene | 1. Penetrant sıvı yöntemi ile malzeme yüzeyindeki kılcal gatlakları tespit eder. | 1 | | |
| | 2. Ultrasonik muayene cihazı ile malzeme içerisindeki hataların yerini ve büyüklüğünü tespit eder. | 1 | | |
| | 3. Röntgen muayene cihazı ile malzeme içerisindeki hataların yerini ve boyutunu tespit eder. | 1 | | |
| | 4. Manyetik muayene cihazı ile malzeme içerisindeki hataların yerini ve boyutunu tespit eder. | 1 | | |
| | 5. Basınçlı kontrol düzeneği ile malzeme içindeki hataların boyutunu ve yerini tespit eder. | | | |
| | Tahribatlı Muayene | 1. Metal malzemelere çekme deneyi ile tahribatlı muayene yapar. | | 1 |
| | | 2. Metal malzemelere basma deneyi ile tahribatlı muayene yapar. | | 1 |
| | | 3. Metal malzemelere kırma deneyi ile tahribatlı muayene yapar. | | 1 |
| | | 4. Metal malzemelere eğme deneyi ile tahribatlı muayene yapar. | | 1 |
| | Sertlik Ölçme | 1. Brinell sertlik ölçme yöntemi ile metal malzemelerin sertlik değerini hesaplar. | 1 | |
| 2. Rockwell sertlik ölçme yöntemi ile metal malzemelerin sertlik değerini hesaplar. | | 1 | | |
| 3. Vickers sertlik ölçme yöntemi ile metal malzemelerin sertlik değerini hesaplar. | | | 1 | |
| 4. Shore sertlik ölçme yöntemi ile metal malzemelerin sertlik değerini hesaplar. | | | | |

17) Dilek temenniler ve Kapanış: **II Zümre Başkanı Fikret ÇELİK:** Toplantıyı sağlıklı ve huzurlu bir ikinci dönem geçirmek dileğiyle sonlandırıldı.