**MESLEKİ GELİŞİM DERSİ**

Mesleki Gelişim dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. MESLEK AHLAKI VE AHİLİK
2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
3. PROJE HAZIRLAMA
4. ÇEVRE KORUMA
5. ETKİLİ İLETİŞİM
6. GİRİŞİMCİ FİKİRLER VE İŞ KURMA
7. İŞLETME FAALİYETLERİNİ YÜRÜTME

 **1-MESLEK AHLAKI VE AHİLİK**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; ahilik ilkeleri doğrultusunda meslek ahlakı, saygı, sevgi, yardımlaşma ve iş birliği, çalışkanlık, sabır, adalet gibi millî, manevi ve insani değerlere yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-Meslek Ahlakı

2-Ahilik

3-Toplum ve Ahilik Değerleri

Meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

 **2-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurlar

2-Meslek hastalıkları

3-Kaza ve yangın önlemleri

4-İş kazalarında uygulanacak hukuki işlemler

Çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangına karşı gerekli güvenlik tedbirlerini alır.

 **3-PROJE HAZIRLAMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; karşılaştığı problem çerçevesinde uygun yöntemleri kullanarak topladığı bilgi ve veriler doğrultusunda proje hazırlamaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-Problem çözme

2-Öğrenme ihtiyaçlarına göre öğrenme süreçleri

3-Bilgi / veri toplama

4-Bilgi / verileri kullanma

5-Proje hazırlama

Karşılaştığı problem çerçevesinde uygun yöntemleri kullanarak topladığı bilgi ve veriler doğrultusunda proje hazırlar.

 **4-ÇEVRE KORUMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; çevreyi korumak, çevre kirliliğine ve israfa karşı önlem almak için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-Sektörel çevre sorunları

2-Doğa kirliliği

3-Gürültü kirliliği

4-Çevreye duyarlı enerji kaynakları

5-İsrafa karşı duyarlı olma

Yaşadığı ortamda çevreyi korur, çevre kirliliğini ve israfı önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

 **5-ETKİLİ İLETİŞİM**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; kendini, çevreyi tanıyıp iş hayatı, sosyal ve kültürel hayatta iletişim süreci ögelerini kullanarak etkili iletişim kurabilmesine yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-Temel iletişim araçları

2-Kendini ifade etme

3-İnsan ilişkilerini düzenleme

4-İş hayatında ilişkileri

5-Sanat etkinliklerini takip etme

İletişim süreci içinde iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.

 **6-GİRİŞİMCİ FİKİRLER VE İŞ KURMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirme ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlama ve yönetim bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

KONULAR:

1-Girişimcilikle ilgili temel kavramlar

2-Girişimci fikirler

3-İşletmeyi kurma

4-Mesleki becerilerini geliştirme

Girişimci iş fikirleri ortaya koyarak kendine uygun iş fikrini hayata geçirmek ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlamayı yapar.

 **7-İŞLETME FAALİYETLERİNİ YÜRÜTME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; işletmenin yönetimi, üretim planlaması, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerinin yürütülmesi ile ilgili temel düzeyde bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1-İşletme ile ilgili temel kavramları

2-İşletmenin yönetimi ve organizasyon

3-Üretim faaliyetleri

4-Pazarlama faaliyetleri

5-Finans yönetimi

6-İnsan kaynakları

İşletmenin yönetimi, üretim planlaması, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerinin yürütülmesiyle ilgili temel düzeyde örnek uygulamalar yapar.

**TEKNİK RESİM**

Teknik Resim dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. GEOMETRİK ÇİZİMLER
2. GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA
3. ÖLÇÜLENDİRME VE YÜZEY İŞLEMLERİ
4. KROKİ, PERSPEKTİF VE YAPIM RESMİ

**1-GEOMETRİK ÇİZİMLER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TSEN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla yazı yazma, çizgi çizme ve geometrik şekiller çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Yazılar

2- Çizgiler

3-Geometrik şekiller

Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtları üzerinde yazı, çizgi ve geometrik şekillerle ilgili çalışmaları kapsar.

**2- GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TSEN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla görünüş çıkarma uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Görünüşler

2-Kesit görünüşler

Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçaları ve kesit görünüşlerini çizebilmek ilgili çalışmaları kapsar.

**3-ÖLÇÜLENDİRME VE YÜZEY İŞLEMLERİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TSEN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun olarak, iş parçalarına ait ölçü, yüzey pürüzlülük ve tolerans değerlerini resim üzerine çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Resmi ölçülendirme

2-Yüzey kalite işaretleri

3-Toleranslar

Teknik resim kurallarına uygun olarak çeşitli iş parçalarına ait ölçü, yüzey pürüzlülük ve tolerans değerlerini çizdiği resim üzerine aktarmak ile ilgili çalışmaları kapsar.

**4-KROKİ, PERSPEKTİF VE YAPIM RESMİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun olarak kroki, perspektif ve imalat resmi çizme ile bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kroki resim

2- Perspektif resim

3-İmalat resmi

Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının kroki, perspektif ve yapım resimlerini çizmek ilgili çalışmaları kapsar.

**TEMEL METAL ŞEKİLLENDİRME**

Temel Metal Şekillendirme dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

|  |
| --- |
| 1-ÖLÇME VE KONTROL |
| 2-MARKALAMA |
| 3-DOĞRULTMA |
| 4-KESME |
| 5-EĞELEME |
| 6-EĞME-BÜKME |
| 7-DELME-HAVŞA AÇMA |
| 8-DİŞ AÇMA |
| 9-PERÇİNLİ BİRLEŞTİRME |
| 10-SICAK ÇEKME |
| 11-BÜKME-ŞİŞİRME |
| 12-BOĞMA-BURMA |
| 13-OKSİGAZ İLE DİKİŞ ÇEKME |
| 14-OKSİGAZ İLE KÜT EK KAYNAĞI |
| 15-OKSİGAZ İLE KESME |
| 16-LEHİMLEME |
| 17-ELEKTRİK ARKI İLE DİKİŞ ÇEKME |
| 18-ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA KÜT EK VE BİNDİRME KAYNAĞI |
| 19-ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA KÖŞE KAYNAĞI |
| 20-ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA BORU VE PROFİL KAYNAĞI |

**1-ÖLÇME VE KONTROL**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve kontrol aletlerini kullanarak çeşitli gereçlerin uzunluk ölçümünü, çap ölçümünü, yüzey ve açı kontrolünü yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Uzunluk ölçme

2-Çap ölçme

3-Yüzey ve açı kontrolü

Birey/öğrenci; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçü ve kontrol aletleri ile uzunluk, çap ölçümü; yüzey ve açı kontrolü yapar.

**2-MARKALAMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak markalama yapılacak yüzeyi temizleme ve markalama takımlarıyla iş resminin ölçülerini iş parçası yüzeyine çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Yüzey işlemleri

2- Resmi iş parçası üzerine aktarma

Birey/öğrenci; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak markalama takım ve donanımları ile iş resmine ait ölçüleri metal yüzey üzerine markalar.

**3-DOĞRULTMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şekil bozukluğuna uğramış profil ve sac malzemelere soğuk şekillendirme takımlarıyla doğrultma yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Profilleri doğrultma

2-Sac malzemeleri doğrultma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğrultma takımları ve donanımları ile şekil bozukluğuna uğramış profil ve sac malzemeleri doğrultur.

**4-KESME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesme araçlarını el yardımı ile kullanarak metal malzemelere talaşlı ve talaşsız kesme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-El ile talaşlı kesme

2-El ile talaşsız kesme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kesme takım ve donanımları ile metal malzemelere talaşlı ve talaşsız kesme yapar.

**5-EĞELEME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eğe ile metal malzeme yüzeylerinden talaş kaldırarak düz ve silindirik yüzey elde etme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Düz yüzey elde etme

2-Silindirik yüzey elde etme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eğeleme yöntemi ile metal yüzeylerinden talaş kaldırıp düz ve silindirik yüzey elde eder.

**6-EĞME-BÜKME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak soğuk şekillendirme makineleri ve takımları ile çeşitli metal malzemelere ölçüsünde eğme-bükme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-El ile bükme

2-Makine ile bükme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak soğuk şekillendirme makineleri ve takımları ile metallere eğme, bükme yapar.

**7-DELME-HAVŞA AÇMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal malzemeleri matkapla delme ve havşa açma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Matkap ile delme

2-Matkap ile havşa açma

3-Matkap bileme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak matkap ile delme, havşa açma ve matkap ucunu bileme işlemlerini yapar.

**8-DİŞ AÇMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal malzemelere kılavuz ve paftayla diş açma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kılavuzla diş açma

2-Pafta ile diş açma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kılavuz ve pafta takımları ile iç ve dış silindirik yüzeylere diş açar.

**9-PERÇİNLİ BİRLEŞTİRME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çeşitli metal malzemeleri perçinli birleştirmeye hazırlama ve perçinle birleştirme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Parçaları perçinli birleştirmeye hazırlama

2-Perçinleme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak perçinleme takım ve donanımları ile metal malzemelere perçinleme yapar.

**10-SICAK ÇEKME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal malzemeleri demirci ocağında tavlama ve sıcak şekillendirme takımları ile kare, altıgen, yuvarlak ve konik yüzey oluşturma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Tavlama aracını hazırlama

2-İşlenecek parçaları tavlama

3-Düzgün çekiç kullanma

4-Kare çekme

5-Altıgen çekme

6-Yuvarlak çekme

7-Konik çekme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıcak şekillendirme donanımları ve takımları ile metal malzemelere kare, altıgen, yuvarlak ve konik çekme yapar.

**11-BÜKME-ŞİŞİRME**

MODÜLÜN AMACI: **:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıcak şekillendirme takımları ile metal malzemelere tavlama, bükme, şişirme ve köşe çıkarma yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Bükme

2-Şişirme(yığma)

3-Köşe çıkarma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıcak şekillendirme donanımları ve takımları ile metal malzemelere bükme, şişirme ve köşe çıkarma yapar.

**12-BOĞMA-BURMA**

MODÜLÜN AMACI: **:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıcak şekillendirme takımları ile metal malzemelere tavlama,boğma ve burma işlemleri yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Boğma

2- Burma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıcak şekillendirme donanımları ve takımları ile metal malzemelere bükme, şişirme ve köşe çıkarma yapar.

**13-OKSİGAZ İLE DİKİŞ ÇEKME**

MODÜLÜN AMACI: : Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksijen ve asetilen tüplerinin manometre ve alev ayarını yapma ve TS EN standartlarına ve WPS’ e uygun olarak telsiz- telli kaynak dikişi çekme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Oksijen ve asetilen tüplerini açıp kapatma ve manometre (regülatör) ayarı

2-Alev oluşturma ve alev ayarı

3-Yatayda telsiz dikiş çekme

4-Yatayda telli dikiş çekme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynak yöntemi ile yatayda telsiz ve telli düz kaynak dikişi çeker.

**14-OKSİGAZ İLE KÜT EK KAYNAĞI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynak yöntemi ile TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde, yatayda telsiz kenetli birleştirme ve yatayda küt ek kaynağı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Yatayda kenet eki yapma

2-Yatayda sağdan sola küt ek kaynağı

3-Yatayda soldan sağa küt ek kaynağı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynak yöntemi ile yatayda telsiz kenetli birleştirme ve telli küt ek kaynağı yapar.

**15-OKSİGAZ İLE KESME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynak yöntemi ile TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde kesme alevi ayarını oluşturarak düz ve dairesel kesme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kesme üflecinde alev ayarı

2-Kesme üfleci ile elle düz kesme

3-Kesme üfleci ile elle dairesel kesme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kesme üfleci ile düz ve dairesel kesme yapar.

**16-LEHİMLEME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal malzemelere yumuşak ve sert lehimleme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Yumuşak lehimleme

2-Sert lehimleme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak havya ve oksigaz kaynak üfleci ile yumuşak ve sert lehimleme yapar.

**17-ELEKTRİK ARKI İLE DİKİŞ ÇEKME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde kaynak makinesini kaynağa hazırlama, elektrik arkı oluşturma ve yatayda düz kaynak dikişi çekme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kaynak makinesini kaynağa

2-Elektrik ark kaynağı ile ark

3-Yatayda düz dikiş çekme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile yatayda düz kaynak dikişi çeker.

**18- ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA KÜT EK VE BİNDİRME KAYNAĞI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde puntalama, yatayda küt ek kaynağı, bindirme kaynağı ve kalınlıkları farklı parçaların kaynağını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Puntalama

2-Yatayda küt ek kaynağı

3-Yatayda bindirme kaynağı

4-Yatayda kalınlıkları farklı parçaların kaynağı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile yatayda küt ek ve bindirme kaynağı yapar.

**19- ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA KÖŞE KAYNAĞI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde yatay konumda iç köşe kaynağı, dış köşe kaynağı, flanş kaynağı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Yatayda iç köşe kaynağı

2-Yatayda dış köşe kaynağı

3-Yatayda flanş kaynağı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile yatayda iç köşe, dış köşe ve flanş kaynağı yapar.

**20- ELEKTRİK ARKI İLE YATAYDA BORU VE PROFİL KAYNAĞI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile TS EN standartlarına ve WPS’e uygun şekilde, yatay konumda iç köşe kaynağı, dış köşe kaynağı, flanş kaynağı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Yatayda küçük çaplı boruların küt ek kaynağı

2-Yatayda küçük çaplı boruların T kaynağı

3-Yatayda profil boruların alın kaynağı

4-Yatayda profil boruların köşe kaynağı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynak yöntemi ile küçük çaplı boru ve profillere yatayda küt ek, T, alın ve köşe kaynağı yapar.

**TABELA**

TABELA dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. ŞEKİLLENDİRME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ
2. VİDALI VE PERÇİNLİ BİRLEŞTİRMELER
3. KAYNAKLI BİRLEŞTİRMELER

**1- ŞEKİLLENDİRME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp gerekli makine, takım ve teknikleri kullanarak kesme, eğme, bükme, delme, yüzey düzeltme ve sıcak presleme işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kesme

2-Eğme ve bükme

3-Delme

4-Yüzey düzeltme

5-Sıcak presleme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp gerekli makine, takım ve teknikleri kullanarak kesme, eğme, bükme, delme, yüzey düzeltme ve sıcak presleme işlemler ile ilgili çalışmaları kapsar.

**2- VİDALI VE PERÇİNLİ BİRLEŞTİRMELER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapılacak işin durumuna göre çeşitli takım ve makinelerle vidalı ve perçinli birleştirmeler yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Vidalı birleştirmeler

2-Perçinli birleştirmeler

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yapılacak işin durumuna göre çeşitli takım ve makinelerle vidalı ve perçinli birleştirmeler yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3- KAYNAKLI BİRLEŞTİRMELER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına ve WPS (Kaynak Yöntem Şartnamesi)’ye göre elektrik ark kaynağı ve gazaltı kaynağı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Gazaltı kaynağı

2-Elektrik ark kaynağı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, gerekli ortam sağladığında elektrik ark kaynağı ve gazaltı kaynağı yapar.

**BOYA TEKNİĞİ**

Boya Tekniği dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. ELEKTROSTATİK BOYA
2. YAŞ BOYA

**1-ELEKTROSTATİK BOYA**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, elektrostatik boya tekniği ile reklam tabelalarının metal kısımlarını boyama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Boya ön hazırlığı
2. Toz Boya
3. Boya uygulaması
4. Kurutma fırını

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrostatik boya tekniği ile reklam tabelalarının metal kısımlarını boyama ilgili çalışmaları kapsar.

**2- YAŞ BOYA**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yaş boya tekniği ile reklam tabelalarının yüzeylerini boyama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Boya ön hazırlığı
2. Boyama
3. Kurutma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yaş boya tekniği ile reklam tabelalarının boyanacak yüzeylerini boyama ile ilgili çalışmaları kapsar.

**PLAKET VE DAMGA**

Plaket ve Damga dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. DAMGA
2. ASİT İNDİRGEME
3. TRANSFER BASKI
4. LAZER VE PANTOGRAF YAZI

**1-DAMGA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre kaşe (damga) yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Yazıcıdan dizgi çıktısının alınması

1. Çıktının montajı, kaplanması ve kaşe sıvısının dökülmesi
2. Pozlandırma
3. Temizlik ve kurutma
4. Montaj

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre kaşe (damga) yapma ile ilgili çalışmaları yapar.

**2- ASİT İNDİRGEME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre asit indirgeme tekniği ile plaket yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Grafik veya dizginin yazıcı çıktısının alınması
2. Kullanılan metaller ve şekillendirme
3. Emaye kaplama
4. Emaye kaplama Filmin pozlandırılması
5. Emayenin kromik asit banyosunda güçlendirilmesi
6. Asit banyosu
7. Boyama ve polisaj

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre asit indirgeme tekniği ile plaket yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3-TRANSFER BASKI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre süblimasyon transfer baskı tekniği ile plaket yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

 KONULAR

1- Yöntemin uygulama alanları

2- Kullanılan makine ve malzemeler

3- Malzemenin kesimi

 4- Baskı uygulaması

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna süblimasyon transfer baskı tekniği ile plaket yapımı ile ilgili çalışmaları kapsar.

**4-LAZER VE PANTOGRAF YAZI**

MODÜLÜN AMACI :Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna göre lazer ve pantograf yazı tekniği ile plaket yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Lazerde ışınıyla yazı

2- Pantograf yazı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formuna lazer ve pantograf yazı tekniği ile plaket yapımı ile ilgili çalışmaları kapsar.

**SİPARİŞ ALMA**

Plaket ve Damga dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. AMBLEM / LOGO RÖPRODÜKSİYONU
2. TARAMA DÜZELTME YAPMA
3. DEKUPE YAPMA
4. FOTOĞRAFLARI İŞLEME
5. ZEMİN HAZIRLAMA
6. MÜŞTERİ İSTEKLERİNİN TESPİTİ VE GÖRSEL RESİM HAZIRLAMA
7. TEKLİF HAZIRLAMA

**1- AMBLEM / LOGO RÖPRODÜKSİYONU**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye vektörel çizim programında amblem çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Kapalı çizimler

1. Verileri eksiksiz ve düzenli arşivleme
2. Yazıcı ve çıktı alma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vektörel çizim programlarını kullanıp amblem ve logo röprodüksiyonu yapımı ilgili çalışmaları kapsar.

**2- TARAMA DÜZELTME YAPMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ideal çözünürlükte tarama yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Tarama yapma
2. Renk modu ayarlama
3. Rötuş yapma
4. Resimleri doğal renk değerlerine getirme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ideal çözünürlükte tarama yapımı ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3- DEKUPE YAPMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak en az noktayla nesnenin tam hatlarında patika çizme ve dekupe işlemi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Dekupe tanımı, kullanılan araçlar

2- Path paleti, dekupede kullanılan filtreler

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak en az noktayla nesnenin tam hatlarında patika çizimi ve dekupe işlemi yapımı ile ilgili çalışmaları kapsar.

**4- FOTOĞRAFLARI İŞLEME**

MODÜLÜN AMACI:Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğru seçim aracı ile hassas seçimler yapıp seçilen bölgenin rengini hatasız değiştirme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Fotomontaj

2- Tipografik düzenlemeler

3- Renklendirme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğru seçim aracı ile hassas seçimler yapıp seçilen bölgenin rengini hatasız değiştirme ile ilgili çalışmaları kapsar.

**5- ZEMİN HAZIRLAMA**

MODÜLÜN AMACI:Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arka plan ve ön planla oluşturulan zemine style uygulayıp harmanlama modunu belirleme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Çalışma ayarları ve renk araçları

2- Style uygulama

3- Harmanlama modunu zemine uygulama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arka plan ve ön planla oluşturulan zemine style uygulayıp harmanlama modu tespiti ile ilgili çalışmaları kapsar.

**6- MÜŞTERİ İSTEKLERİNİN TESPİTİ VE GÖRSEL RESİM HAZIRLAMA**

MODÜLÜN AMACI :Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, gerekli ortam sağladığında sipariş formu bilgileri doğrultusunda, işin görsel resmini hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Müşteri isteklerinin değerlendirilmesi

2- Yapılacak işlerin görsel resminin çizimi

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formu bilgileri doğrultusunda işin görsel resmini hazırlama ile ilgili çalışmaları kapsar.

**7- TEKLİF HAZIRLAMA**

MODÜLÜN AMACI :Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp, gerekli ortam sağladığında iş resmindeki bilgiler doğrultusunda maliyet hesabını yaparak teklif hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Maliyet hesabı

2- Teklif mektubunun hazırlanması

İş resmindeki bilgiler doğrultusunda maliyet hesabını yapma ve teklif hazırlama ile ilgili çalışmaları kapsar.

**BİLGİSAYARDA İKİ BOYUTLU ÇİZİM / BİLGİSAYARDA KATI MODELLEME DERSLERİ**

**BİLGİSAYARDA İKİ BOYUTLU ÇİZİM DERSİ**

**Bilgisayarda İki Boyutlu Çizim** dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1-İKİ BOYUTLU ÇİZİM YAPMA

2-ÖZELLİK VE TANIMLAMA İŞLEMLERİ

3-PERSPEKTİF ÇİZİMİ VE KÜTÜPHANE OLUŞTURMA

**1-İKİ BOYUTLU ÇİZİM YAPMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak bilgisayarda düzenleme komutlarıyla çizim üzerinde düzenleme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Çizim sayfası

2-Çizim komutları

3-Düzenleme komutları

4-Görüntü kontrol komutları

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp CAD programında oluşturduğu çizim sayfasında çizim komutlarını kullanarak iki boyutlu çizimler yapar.

**2- ÖZELLİK VE TANIMLAMA İŞLEMLERİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak bilgisayarda düzenleme komutlarıyla çizim üzerinde düzenleme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Resme yazı ekleme

2-Resmi ölçülendirme

3-Özellik ve sorgulama komutları

4-Katmanlar, renkler ve çizgiler

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp iş parçalarına ait yazıları, ölçüleri ve hesaplamaları çeşitli komutları kullanarak çizim üzerine ekler.

**3- PERSPEKTİF ÇİZİMİ VE KÜTÜPHANE OLUŞTURMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak bilgisayarda perspektif çizme, kütüphane oluşturma ve çıktı alma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Çizim kütüphanesi oluşturma

2-Perspektif çizme

3-Çıktı alma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp CAD programı ile perspektif resim çizerek çıktısını alır.

**BİLGİSAYARDA KATI MODELLEME DERSLERİ**

**Bilgisayarda Katı Modelleme** dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1-KATI OLUŞTURMA

2-SAC MODELLEME

3-MONTAJ MODELLEME

4-ANİMASYON

5-KATI MODELİ TEKNİK RESME AKTARMA VE ÇİZDİRME

**1-KATI OLUŞTURMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak, bilgisayarda katı modelleme paket programıyla taslak modelleme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Taslak ortamında çalışma

2-Taslaklara geometrik kısıtlamalarını atama

3-Taslakta ölçülendirme yapma

4-Modelleri oluşturma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp katı modelleme paket programında çeşitli komutlar yardımı ile katı modelleme yapar.

**2-SAC MODELLEME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak, bilgisayarda katı modelleme paket programıyla sac metal oluşturma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Temel sac metal oluşturma

2-Sac açınımları oluşturma ve kalıplama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp katı modelleme paket programında çeşitli komutlar yardımı ile sac model oluşturur.

**3-MONTAJ MODELLEME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak bilgisayarda katı modelleme paket programıyla oluşturduğu katı modellere montaj ve kaynak uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Katı modellerin montajını yapma

2-Katı modele kaynak uygulama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp katı modelleme paket programında çeşitli komutlar yardımı ile katı modellerin montajını yapar.

**4-ANİMASYON**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak, bilgisayarda katı modelleme paket programıyla çizdiği tasarımların animasyonunu oluşturma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Animasyon parametrelerini uygulama

2-Montaj-demontaj animasyonu yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp katı modelleme paket programında çeşitli komutlar yardımı ile yaptığı tasarımların animasyonunu oluşturur.

**5- KATI MODELİ TEKNİK RESME AKTARMA VE ÇİZDİRME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak, bilgisayarda katı modelleme paket programıyla oluşturduğu katı modeli iki boyutlu resme çevirme ve çizdirme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Katı modeli iki boyutlu resme çevirme

2-İki boyutlu resmi ve katıyı çizdirme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alıp katı modelleme paket programında çeşitli komutlar yardımı ile yaptığı tasarımların animasyonunu oluşturur.

**SERİGRAFİ BASKIYA HAZIRLIK VE BASKI**

Serigrafi Baskıya Hazırlık ve Baskı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. SERİGRAFİDE ŞABLON
2. MALZEMEYE GÖRE MÜREKKEP HAZIRLAMA
3. EL TEZGAHINDA BASKI
4. BASKI SONRASI İŞLEMLER
5. SERİGRAFİDE MALİYET

**1-SERİGRAFİDE ŞABLON**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine uygun şekilde serigrafi şablonu hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1- Emülsiyon

2-Emülsiyon çeşitleri

3- Emülsiyon sürme yöntemleri

4- Emülsiyon kurutma

5- Filmin hazırlanması

6- Film türleri

7- Pozlandırma

8- Banyo ve rötuş

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak serigrafi şablonu hazırlama ile ilgili çalışmaları kapsar.

**2-MALZEMEYE GÖRE MÜREKKEP HAZIRLAMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istenilen standartta baskıyı gerçekleştirmek için baskı materyaline uygun mürekkep hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Baskı altı malzemesine göre mürekkep türleri

2-Mürekkep kurutma sistemleri

3-Mürekkebe ilave edilen kimyasallar

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istenilen baskıya uygun mürekkebi baskı malzemesini dikkate alarak hazırlama ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3-EL TEZGÂHINDA BASKI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el tezgâhında baskı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Pozalar

2-Serigrafi mürekkeplerinin yapısı

3-Mürekkep çeşitleri

4-Serigrafi mürekkebi yardımcı maddeleri

5-Rakleler

6-Kurutma sistemleri

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istenilen standartta baskıyı serigrafi el tezgahında gerçekleştirmek ile ilgili çalışmaları kapsar.

**4-BASKI SONRASI İŞLEMLER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/ öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak baskı sonrası işlemleri yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Temizlik malzemeleri

2-Kalıp temizliği

3- Serigrafi baskı makineleri temizliği

4- Rakle temizliği

5- Kurutma sistemleri

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makinenin veya el tezgâhının, sonraki işe hazırlanması için gereken temizliğini, bakımını yapıp baskısı biten işleri uygun klimatik koşullarda kurutma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**5-SERİGRAFİDE MALİYET**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak serigrafi baskıda maliyet hesaplama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Baskı öncesi maliyeti

2- Baskı maliyeti

3- Baskı sonrası maliyeti

4- Diğer maliyet giderleri

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak serigrafi baskı maliyetini fiilî değerlere uygun ve ekonomik bir şekilde çıkarma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**DİJİTAL BASKI**

Dijital Baskı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. GENİŞ EBATLI DİJİTAL BASKI
2. DİJİTAL YAYINCILK
3. FOLYO KESİM
4. GİYDİRME İŞLEMİ

**1-GENİŞ EBATLI DİJİTAL BASKI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak geniş ebatlı dijital baskı makinesinde baskı yapabilmek için gerekli olan makine ayarlama ve makinede baskı yapma işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Makineyi baskıya hazır hale getirme

2-İç mekân ve dış mekan dijital baskı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makineyi prova baskı yapar hale getirerek, Dijital baskı makinesinde iç mekân ve dış mekâna uygun baskı yapma ile ilgili çalışmaları yapar.

**2-DİJİTAL YAYINCILIK**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek ve çok renkli baskı makinesini baskıya hazır hale getirme ve tek renkli baskı makinesinde baskı yapma ile bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Dijital baskıya hazırlık

2-Tek renkli dijital baskı

3-Çok renkli dijital baskı

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek renkli ve çok renkli dijital baskı yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3-FOLYO KESİM**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak malzemeye göre bıçak uzama miktarını ve folyo kesimi doğru şekilde yapabilmek için gerekli ayarlamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Folo kesim makinesini ayarlama

2-Folyo kesimi

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak değişik boyutlarda folyo kesimi gerçekleştirmek ile ilgili çalışmaları kapsar.

**4-GİYDİRME İŞLEMİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak farklı yüzeylerin ve araç giydirme uygulama aşamalarının yapımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Düz yüzeylere giydirme

2-Düzgün olmayan yüzeylere giydirme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak farklı yüzeylere giydirme işlemi yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**AYDINLATMA TEKNOLOJİSİ**

Aydınlatma Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. FLÜORESAN VE PROJEKTÖRLE AYDINLATMA
2. NEONLA AYDINLATMA
3. LED İLE AYDINLATMA

**1- FLÜORESAN VE PROJEKTÖRLE AYDINLATMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak reklam tabelalarının flüoresan ve projektör ile aydınlatılması ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Flüoresanla aydınlatma

2-Projektörle aydınlatma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, gerekli ortam sağladığında reklam tabelalarının flüoresan ve projektör ile aydınlatmasını yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**2-NEONLA AYDINLATMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sipariş formundaki isteklere uygun şekilde neonla aydınlatma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Siparişe göre bilgisayar ortamında gerçek büyüklüğünde şablon çıkarma

2-Yazıya göre cam boru çaplarının belirlenmesi

3-Cam boru bükerken alev ayarı yapma

4- Bitmiş yazı cam tüplerinin renklendirilmesi

5- Hazırlanan yazıya elektrik elektrotlarının yerleştirilmesi

6-Yazı tüpüne neon/argon gazı doldurulması

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, gerekli ortam sağladığında sipariş formundaki isteklere uygun olarak neonla aydınlatılmış tabelâ yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.

**3- LED İLE AYDINLATMA**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak LED ile reklam tabelalarının aydınlatılması işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1-Kullanım alanları

2- Kullanılan malzemeler

3- Aydınlatma devresinin kurulması

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, gerekli ortam sağladığında LED kullanarak reklam tabelalarının aydınlatmasını yapma ile ilgili çalışmaları kapsar.