**SAC METAL KALIPLARI DERSİ**

Sac Metal Kalıpları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **KILAVUZ PLAKALI DELME KESME KALIPLARI İMALATI**
2. **YAN ÇAKILI DELME KESME KALIPLARI İMALATI**
3. **KILAVUZ KOLONLU DELME KESME KALIP İMALATI**
4. **BİRLEŞİK KALIPLAR İMALATI**
5. **TAŞLAMA İŞLEMLERİ**
6. **KALIP MONTAJI**
7. **KALIPLARI TEST ETME**
8. **BÜKME KALIPLARI İMALATI**
9. **ÇEKME KALIPLARI İMALATI**
10. **KILAVUZ PLAKALI DELME KESME KALIPLARI İMALATI   
    MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarını uygulayarak kılavuz plakalı delme kesme kalıpları elemanlarının imalatıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **KILAVUZ PLAKALI KALIP ÜST GRUP ELEMANLARI İMALATI**
2. **KILAVUZ PLAKALI KALIP ALT GRUP ELEMANLARI İMALATI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kılavuz plakalı delme kesme kalıplarının alt ve üst grup elemanlarını imal eder.

1. **YAN ÇAKILI DELME KESME KALIPLARI İMALATI   
   MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarını uygulayarak yan çakılı delme kesme kalıpları elemanlarının imalatıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **YAN ÇAKILI KALIP ÜST GRUP ELEMANLARI İMALATI**
2. **YAN ÇAKILI KALIP ALT GRUP ELEMANLARI İMALATI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yan çakılı delme kesme kalıplarının alt ve üst grup elemanlarını imal eder.

1. **KILAVUZ KOLONLU DELME KESME KALIP İMALATI  
   MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarını uygulayarak kılavuz kolonlu delme kesme kalıpları elemanlarının imalatıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.  
   **KONULAR**
2. **KILAVUZ KOLONLU KALIP ÜST GRUP ELEMANLARI İMALATI**
3. **KILAVUZ KOLONLU KALIP ALT GRUP ELEMANLARI İMALATI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kılavuz kolonlu delme kesme kalıplarının alt ve üst grup elemanlarını imal eder.

1. **BİRLEŞİK KALIPLAR İMALATI  
   MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarını uygulayarak üniversal ve CNC tezgâhlarda birleşik kalıp elemanlarının imalatıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **BİRLEŞİK KALIP İMALATI**
2. **ARDIŞIK (ÇOK İŞLEMLİ) KALIP İMALATI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleşik delme kesme kalıplarının alt ve üst grup elemanlarını imal eder.

1. **TAŞLAMA İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarına uyarak, taşlama tezgâhlarını ayarlama ve kullanma, istenilen yüzey tamlığında kalıp parçalarının özelliklerine göre yüzey taşlama işlemleri yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **ZIMPARA TAŞLARI**
2. **DÜZLEM YÜZEY TAŞLAMA**
3. **SİLİNDİRİK TAŞLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşlama işlemleri yapar.

1. **KALIP MONTAJI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarına uyarak; kalıp elemanları alıştırmaları ve kalıp montajı yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **SAÇ METAL KALIP ALIŞTIRMALARI**
2. **SAÇ METAL KALIP MONTAJI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sac metal kalıp montajı yapar.

1. **KALIPLARI TEST ETME**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye kalıpları prese bağlayıp, emniyet kurallarına uyarak tekniğine uygun test edebilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **EKSANTRİK VE HİDROLİK PRESLER**
2. **KALIPLARI PRESE BAĞLAMAK**
3. **KALIPLARI TEST ETMEK**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sac metal kalıplarını test eder.

1. **BÜKME KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği kurallarına uyarak bükme kalıp imalatı, kalıp alıştırmaları, kalıp montaj bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KALIP PARÇALARI İMALATI**
2. **BÜKME KALIP MONTAJI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bükme kalıpları imalatını yapar.

1. **ÇEKME KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği ve emniyet kurallarını uygulayarak üniversal ve CNC tezgâhlarda çekme kalıpları elemanlarının imalatıyla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **ÇEKME KALIP PARÇALARI İMALATI**
2. **ÇEKME KALIP MONTAJI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üniversal ve CNC tezgâhlarda çekme kalıpları imal eder.

**KALIP MESLEK RESMİ**

Kalıp Meslek Resmidersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **DELME KESME KALIPLARI**
2. **DELME KESME KALIP RESİMLERİ**
3. **BİRLEŞİK KALIPLAR**
4. **BÜKME KALIPLARI**
5. **ÇEKME KALIPLARI**
6. **STANDART KALIP ELEMANLARI**
7. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARI**
8. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIPLARI**
9. **DÖVME KALIPLARI**

**1.DELME KESME KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye kataloglar, kalıp çizelgeleri kullanarak delme kesme kalıp elemanları tasarımı ve hesaplamaları yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **DELME KESME KALIP TASARIMI**
2. **KALIP ALT VE ÜST GRUP ELEMANLARI HESAPLARI**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak delme kesme kalıp tasarımını ve hesaplamalarını yapar.

**2.DELME KESME KALIP RESİMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD / CAM ortamında kılavuz plakalı ve yan çakılı delme kesme kalıp imalat ve komple resimleri çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KILAVUZ PLAKALI DELME KESME KALIPLARI**
2. **YAN ÇAKILI DELME KESME KALIPLARI**
3. **KILAVUZ KOLONLU DELME KESME KALIP RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kılavuz plakalı delme kesme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yan çakılı delme kesme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kılavuz kolonlu delme kesme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

**3.BİRLEŞİK KALIPLAR**

**MODÜLÜN AMACI**: Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında birleşik delme kesme kalıp hesaplamaları; imalat ve komple resimleri çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **BİRLEŞİK KALIP TASARLAMA**
2. **ARDIŞIK (ÇOK İŞLEMLİ) KALIP TASARLAMA**
3. **BİRLEŞİK KALIP HESAPLARI**
4. **BİRLEŞİK KALIP RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleşik delme kesme kalıbı tasarımını ve hesaplamalarını yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleşik delme kesme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

**4.BÜKME KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında bükme kalıp tasarımı, hesaplamaları; imalat ve komple resimleri çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **BÜKME KALIBI TASARLAMA**
2. **BÜKME KALIBI İMALAT RESİMLERİ**
3. **BÜKME KALIBI KOMPLE RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bükme kalıpları tasarımını ve hesaplamalarını yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bükme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

**5.ÇEKME KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında çekme kalıp tasarımı, hesaplamaları; imalat ve komple resimleri çizme bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **ÇEKME KALIBI TASARLAMA**
2. **ÇEKME KALIBI İMALAT RESİMLERİ**
3. **ÇEKME KALIBI KOMPLE RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çekme kalıpları tasarımını ve hesaplamalarını yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çekme kalıplarının imalat ve komple resimlerini çizer.

**6.STANDART KALIP ELEMANLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; üretim tekniğine uygun kalıp tasarımı yapmada standart elemanları seçme, CAD programları kullanarak kalıp parçalarının imalat ve montaj resimlerini resim kurallarına uygun çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **SAC METAL KALIP ELEMANLARI SEÇME VE KULLANMA**
2. **HACİM KALIP ELEMANLARI SEÇME VE KULLANMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp tasarımı ve çiziminde standart elemanlar kullanır.

**7.PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında plastik enjeksiyon kalıp tasarımı yaparak imalat ve komple resimleri çizme, kalıp parçalarını üniversal ve CNC tezgâhlarda imal edebilme ve iş güvenliği kurallarına uyarak kalıp montajı yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIBI TASARIMI**
2. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP RESİMLERİ**
3. **PLASTİK KALIP TASARIMINDA ÖZEL İŞLEMLER**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik enjeksiyon kalıbı tasarımını ve hesaplamalarını yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik enjeksiyon kalıp elemanlarının imalat ve komple resimlerini çizer.

**8.HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında hafif metal enjeksiyon kalıp tasarımı yaparak imalat ve komple resimleri çizme, kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIBI TASARIMI**
2. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIBI İMALAT RESİMLERİ**
3. **KAM SİSTEMLİ KALIPLAR**
4. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIBI KOMPLE RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hafif metal enjeksiyon kalıpları tasarlayıp imalat ve komple resimlerini çizer.

**9.DÖVME KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD/CAM ortamında dövme kalıp tasarımı yaparak imalat ve komple resimleri çizme, kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **DÖVME KALIBI TASARIMI**
2. **DÖVME KALIBI İMALAT VE KOMPLE RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dövme kalıpları tasarlayıp imalat ve komple resimlerini çizer.