**HACİM KALIPLARI DERSİ**

Hacim Kalıpları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARI İMALATI**
2. **TERMOSET KALIPLARI İMALATI**
3. **ŞİŞİRME KALIPLARI İMALATI**
4. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPLARI İMALATI**
5. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIPLARI İMALATI**
6. **DÖVME KALIPLARI İMALATI**
7. **KALIP YÜZEY İŞLEMLERİ**

**1.PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye plastik enjeksiyon kalıp parçalarını üniversal ve CNC tezgâhlarda imal edebilme ve iş güvenliği kurallarına uyarak kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP HAREKETLİ GRUP ELEMANLARI İMALATI**
2. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIBI SABİT GRUP ELEMANLARI İMALATI**
3. **PLASTİKLERDE TESVİYE İŞLEMLERİ**
4. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP MONTAJI**
5. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIBI TEST ETME**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik enjeksiyon kalıbı sabit grup ve hareketli grup elemanlarının imalatını yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik enjeksiyon kalıbı montajı yapıp enjeksiyon presinde kalıbı test eder.

**2.TERMOSET KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye termoset kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **TERMOSET PLASTİK (TRANSFER) KALIBI SABİT GRUP ELEMANLARI İMALATI**
2. **TERMOSET PLASTİK KALIBI HAREKETLİ GRUP ELEMANLARI İMALATI**
3. **TERMOSET PRESLEME MAKİNELERİNİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak termoset kalıbı sabit grup ve hareketli grup elemanlarının imalatını yapar.

**3.ŞİŞİRME KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye şişirme kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **ŞİŞİRME KALIP İMALATI**
2. **ŞİŞİRME KALIP MAKİNELERİNİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şişirme kalıbı sabit grup ve hareketli grup elemanlarının imalatını yapar.

**4.PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **EKSTRÜZYON KALIP İMALATI**
2. **EKSTRÜZYON KALIP MAKİNELERİNİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik ekstrüzyon kalıbı sabit grup ve hareketli grup elemanlarının imalatını yapar.

**5.HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye, hafif metal enjeksiyon kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIP SABİT GRUP PARÇALARI İMALATI**
2. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIBI HAREKETLİ GRUP PARÇALARI İMALATI**
3. **HAFİF METAL ENJEKSİYON KALIP MAKİNELERİNİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hafif metal enjeksiyon kalıbı elemanlarının imalatını ve kalıp makinelerinin parça üretimine hazırlığını yapar.

**6.DÖVME KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye dövme kalıp parçalarını üretim tezgâhlarında işleyebilme ve kalıp montajı yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR**

1. **DÖVME KALIBI İMALATI**
2. **DÖVME KALIP MAKİNELERİNİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dövme kalıbı elemanlarının imalatını ve kalıp makinelerinin parça üretimine hazırlığını yapar.

**7.KALIP YÜZEY İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; parlatma ve kaplama takım ve malzemelerini kullanarak kalıp parçalarının yüzey işlemleri tekniğiyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KALIPLARDA YÜZEY PARLATMA**
2. **KALIPLARDA YÜZEY KAPLAMA**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hacim kalıplarında yüzey işlemleri yapar.

**KALIPLAMA TEKNİKLERİ DERSİ**

Kalıplama Teknikleridersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **KALIP MALZEMELERİ**
2. **CNC TORNA TEZGÂHINDA KALIP İMALATI**
3. **CNC FREZE TEZGÂHINDA KALIP İMALATI**

**1.KALIP MALZEMELERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; kataloglar kullanarak kalıp parçalarına uygun malzeme seçebilme, kalıp yüzey parlatma ve kalıp yüzey kaplama tekniğiyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KALIP İMALATINDA KULLANILAN METAL MALZEMELER**
2. **KALIP İMALATINDA KULLANILAN METAL OLMAYAN MALZEMELER**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp imalatında kullanılan malzemeleri seçip kullanır.

**2.CNC TORNA TEZGÂHINDA KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye CNC torna tezgâhında kullanılan program yapısını öğrenerek tezgâhı programlama; iş güvenliği ve emniyet kurallarına uyarak kalıp parçalarını imal edebilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **CNC TEZGÂHLARI**
2. **CNC TORNADA PROGRAMLAMA**
3. **CNC TORNADA KESİCİ TAKIMLAR**
4. **CNC TORNADA KESİCİ TAKIM TELAFİLERİ**
5. **CNC TORNADA ÜRETİM**
6. **CNC TORNALAMA ÇEVRİMLERİ**
7. **CNC TORNADA PROGRAM AKTARMAK VE SİMÜLASYON**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak CNC tezgâhlarını üretime hazırlar.

CNC torna tezgâhında programlama yapar.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak CNC freze tezgâhında kalıp parçaları imal eder.

**3.CNC FREZE TEZGÂHINDA KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye CNC freze tezgâhında kullanılan program yapısını öğrenerek tezgâhı programlama; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalıp parçaları imalatı yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **CNC FREZEDE PROGRAMLAMA**
2. **CNC FREZE KESİCİ TAKIMLARI**
3. **CNC FREZE KESİCİ TAKIM TELAFİLERİ**
4. **CNC FREZE ÇEVRİMLERİ**
5. **CNC FREZEDE PROGRAM AKTARMAK VE SİMÜLASYON**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak CNC torna tezgâhında kalıp parçaları imal eder.

CNC freze tezgâhını programlama yapar.

**İŞ KALIPLARI DERSİ**

İş Kalıpları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **DELME İŞ KALIPLARI**
2. **DELME İŞ KALIPLARI İMALATI**
3. **BAĞLAMA İŞ KALIPLARI**
4. **BAĞLAMA İŞ KALIPLARI İMALATI**

**1.DELME İŞ KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD ortamında üretim tekniğine uygun delme iş kalıp tasarımı yapma, delme iş kalıplarının imalat ve montaj resimlerini resim kurallarına uygun çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **DELME İŞ KALIBI TASARIMI**
2. **DELME İŞ KALIPLARI STANDART ELEMANLARI**
3. **DELME İŞ KALIBI RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak delme iş kalıbı tasarlayıp imalat ve komple resimlerini çizer.

**2.DELME İŞ KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği kurallarına uyarak delme iş kalıp parçalarını imalat resimlerine uygun, üniversal ve CNC tezgâhlarda imalatı, iş kalıbının montajını yaparak kalıp testi yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **DELME İŞ KALIP PARÇALARINI İŞLEME**
2. **DELME İŞ KALIBI MONTAJI**
3. **DELME İŞ KALIBINI TEST ETME**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üniversal ve CNC tezgâhlarda delme iş kalıbı parçalarını imal edip montajını yapar.

**3.BAĞLAMA İŞ KALIPLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye CAD ortamında üretim tekniğine uygun bağlama iş kalıp tasarımı yapma, bağlama iş kalıplarının imalat ve montaj resimlerini resim kurallarına uygun çizmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **BAĞLAMA İŞ KALIBI TASARIMI**
2. **BAĞLAMA İŞ KALIPLARI STANDART ELEMANLARI**
3. **BAĞLAMA İŞ KALIBI RESİMLERİ**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bağlama iş kalıbı tasarlayıp imalat ve komple resimlerini çizer.

**4.BAĞLAMA İŞ KALIPLARI İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş güvenliği kurallarına uyarak bağlama iş kalıp parçalarını imalat resimlerine uygun, üniversal ve CNC tezgâhlarda imalatı, iş kalıbının montajını yaparak kalıp testi yapabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır**.**

**KONULAR**

1. **BAĞLAMA İŞ KALIP PARÇALARINI İŞLEME**
2. **BAĞLAMA İŞ KALIBI MONTAJI**
3. **BAĞLAMA İŞ KALIBINI TEST ETME**

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üniversal ve CNC tezgâhlarda bağlama iş kalıbı parçalarını imal edip montajını yapar.

**İŞ ETÜDÜ VE KALİTE KONTROL DERSİ**

İş Etüdü ve Kalite Kontroldersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **ORGANİZASYON VE İŞ ETÜDÜ**
2. **KALİTE KONTROL**
3. **ATÖLYELERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**
4. **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MEVZUATI**

**1.ORGANİZASYON VE İŞ ETÜDÜ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye işletme, iş hayatı, organizasyon, üretim, çalışanlar, hatalar ve düzeltilmeleri vb. değerleri anlayarak, işyeri ve atölye çalışmalarında uygulayabilmeyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **YÖNETİM VE İŞ ETÜDÜ**
2. **İŞLETMEDE METOT ETÜDÜ**

Yönetim ve iş etüdü uygulamaları yapar.

**2.KALİTE KONTROL**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye imalatta kalite kontrol organizasyonu, kalite denetimi ve sürdürebilme uygulamaları yapma ve muayene uygulamaları yapabilme; kalite ve muayenenin sürdürülebilirliği kazandırmayla ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KALİTE KONTROL**
2. **MUAYENE UYGULAMALARI**
3. **KALİTE SİSTEM GÜVENCESİ**
4. **KALİTE SİSTEM KURMA SÜRECİ**
5. **BELGELENDİRME**

Kalite kontrol ve belgelendirme uygulamaları yapar.

**3.ATÖLYELERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye iş güvenliği ile ilgili temel tanımları, güvenliği tehdit edici unsurları, el aletleri, iş tezgâhlarıyla yapılan çalışmalarda iş kazaları ve kazaya karşı tedbir almayla ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **İŞ YERİNDE GÜVENLİK**
2. **SANAYİDE İKAZ RENKLERİ**

İş sağlığı ve güvenliğinin etkinliğini artırıcı uygulamalar yapar.

**4.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MEVZUATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye koruyucu teçhizat kullanma, uyulması gereken kurallar ve iş kazalarında hukuki işlemler için gerekli raporları tutma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

1. **KORUYUCU KIYAFET**
2. **İŞ GÜVENLİĞİ KURALLARI**

İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları yapar/yapılan uygulamalara katılır.