**PLASTİK TEKNOLOJİSİ ALANI**

**KALIPÇILIK DALI**

**KALFALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLERİ** | TEMEL PLASTİK TEKNOLOJİSİ |
| PLASTİK TEKNİK RESMİ |
| BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM |
| PLASTİK TEKNOLOJİSİ TEMEL İŞLEMLERİ |
| HİDROLİK-PNÖMATİK |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK |
| **DAL DERSLERİ** | PLASTİK ENJEKSİYON KALIPÇILIĞI |
| PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPÇILIĞI |
| KATI MODELLEME |
| PLASTİK ŞİŞİRME KALIPÇILIĞI |
| TERMOSET PLASTİK KALIPÇILIĞI |
| PLASTİK VAKUM KALIPÇILIĞI |
| CAM (CNC) PROGRAMLAMA |

TEMEL PLASTİK TEKNOLOJİSİ

Temel Plastik Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**
2. **PLASTİK TÜRLERİ**
3. **PLASTİK İŞLEME TEKNİKLERİ**
4. **PLASTİK KALIP ÜRETİM TEZGÂHLARI**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş güvenliği tedbirlerini alarak çalışması ve meslek ile ilgili temel bilgileri vererek öğrencinin mesleği sevmesi, meslek hakkında bilgi sahibi olması ve bu mesleği yaparken günlük hayatta plastik ile ilgili neyi nerede kullanacağını temel seviyede öğrenebilmesi için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

.

1. **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:**

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

**KONULAR:**

1. İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları ile iş kazalarından doğabilecek hukuki sonuçlar.
2. Meslek hastalıkları ve korunma yöntemleri.
3. İş yerinde oluşabilecek iş kazalarına karşı gerekli tedbirler

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları ile iş kazalarından doğabilecek hukuki sonuçları açıklar.
* Meslek hastalıkları ve bunlardan korunma yöntemlerini açıklar.
* İş yerinde oluşabilecek iş kazalarına karşı gerekli tedbirleri alır.

1. **PLASTİK TÜRLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik malzemelerin genel özelliklerini açıklar ve plastik ürünlerin hangi plastik türünden olduğunu ayırt etme

**KONULAR:**

1. Plastiklerin genel özellikleri.
2. Plastikleri ayırt edici özellikleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastiklerin genel özelliklerini açıklar.
* Plastikleri ayırt edici özelliklerine göre sınıflandırır.

1. **PLASTİK İŞLEME TEKNİKLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik işleme teknikleri ve kullanım amaçlarını açıklayabilme.

**KONULAR:**

* Enjeksiyon yöntemi ile üretim süreçleri.
* Ekstrüzyon yöntemi ile üretim süreçleri.
* Şişirme yöntemi ile üretim süreçleri.
* Film yöntemi ile üretim süreçleri.
* Vakum yöntemi ile üretim süreçleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Enjeksiyon yöntemi ile üretim süreçlerini açıklar.
* Ekstrüzyon yöntemi ile üretim süreçlerini açıklar.
* Şişirme yöntemi ile üretim süreçlerini açıklar.
* Film yöntemi ile üretim süreçlerini açıklar.
* Vakum yöntemi ile üretim süreçlerini açıklar.

1. **PLASTİK KALIP ÜRETİM TEZGÂHLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik kalıp üretim tezgâhlarının kısımlarını ve çalışma prensiplerini açıklayabilmesi.

**KONULAR:**

* Torna tezgâhı ile parça işleme süreçleri.
* Freze tezgâhı ile parça işleme süreçleri.
* Taşlama tezgâhı ile parça işleme süreçleri.
* Elektro erozyon tezgâhı ile parça işleme süreçleri.
* CNC makineleri ile parça işleme süreçleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Torna tezgâhı ile parça işleme süreçlerini açıklar.
* Freze tezgâhı ile parça işleme süreçlerini açıklar.
* Taşlama tezgâhı ile parça işleme süreçlerini açıklar.
* Elektro erozyon tezgâhı ile parça işleme süreçlerini açıklar.
* CNC makineleri ile parça işleme süreçlerini açıklar.

PLASTİK TEKNİK RESMİ DERSİ

Plastik Teknik Resmi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **GEOMERİK ÇİZİMLER**
2. **GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**
3. **ÖLÇÜLENDİRME VE YÜZEY İŞLEMLERİ**
4. **KROKİ, PERSPEKTİF VE PLASTİK İMLAT RESMİ**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak geometrik çizimler yapma, görünüş çıkarma, ölçülendirme ve yüzey işleme işaretlerini resim üzerine aktarma, kroki, perspektif ve yapım resimlerini çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

1. **GEOMERİK ÇİZİMLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtları üzerinde yazı, çizgi ve geometrik şekillerle ilgili çalışmalar yapabilme.

**KONULAR:**

* Teknik resim kurallarına ve TS ISO EN standartlarına uygun olarak eğik ve dik standart yazı.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak teknik resim çizim takımlarıyla geometrik şekiller.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Teknik resim kurallarına ve TS ISO EN standartlarına uygun olarak eğik ve dik standart yazı yazar.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları yapar.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak teknik resim çizim takımlarıyla geometrik şekiller çizer.

1. **GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçaları ve kesit görünüşlerini çizebilme.

**KONULAR:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait görünüşler.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait kesit görünüşler

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait görünüşleri çizer.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait kesit görünüşleri çizer.

1. **ÖLÇÜLENDİRME VE YÜZEY İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Teknik resim kurallarına uygun olarak çeşitli iş parçalarına ait ölçü, yüzey pürüzlülük ve tolerans değerlerini çizdiği resim üzerine aktarabilme.

**KONULAR:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarını ölçülendirme.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarına ait yüzey pürüzlülük değerleri.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarına ait tolerans değerleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarının ölçülendirme işlemini yapar.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarına ait yüzey pürüzlülük değerlerini resim üzerine ekler.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarına ait tolerans değerlerini resim üzerine ekler.

1. **KROKİ, PERSPEKTİF VE PLASTİK İMLAT RESMİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının kroki, perspektif ve imalat resimlerini çizebilme.

**KONULAR:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının kroki resimleri.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının perspektif resimleri.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının imalat resimleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının kroki resimlerini çizer.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının perspektif resimlerini çizer.
* Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına plastik teknolojisi alanında kullanılan çeşitli iş parçalarının imalat resimlerini çizer.

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİ

Bilgisayar Destekli Çizim dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* 1. **İKİ BOYUTLU ÇİZİM**
  2. **ÖZELLİK VE TANIMLAMA**
  3. **PERSPEKTİF ÇİZİMİ VE KÜTÜPHANE**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; TS EN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun olarak çizim programı ile iki boyutlu çizimler yapma, özellik ve tanımlama komutlarını kullanma, çizim kütüphanesi oluşturma ve perspektif çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + 1. **İKİ BOYUTLU ÇİZİM**

**MODÜLÜN AMACI:** CAD programında oluşturduğu çizim sayfasında çizim komutlarını kullanarak iki boyutlu çizimler yapabilme.

**KONULAR:**

* CAD programında çizim öncesi ayarları.
* CAD programında çizim sayfası.
* CAD programında çizim komutları ile iki boyutlu çizimler.
* CAD programında düzenleme komutları ile yapılan çizim.
* CAD programında görüntü kontrol komutları ile ekran görüntüsünü değiştirme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* CAD programında çizim öncesi ayarlarını yapar.
* CAD programında çizim sayfası oluşturur.
* CAD programında çizim komutları ile iki boyutlu çizimler yapar.
* CAD programında düzenleme komutları ile yapılan çizimi düzenler.
* CAD programında görüntü kontrol komutları ile ekran görüntüsünü değiştirir

* + 1. **ÖZELLİK VE TANIMLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** İş parçalarına ait yazıları, ölçüleri ve hesaplamaları çeşitli komutları kullanarak çizim üzerine ekleyebilme.

.

**KONULAR:**

* CAD programında yazı komutlarını kullanarak çizime yazı ekleme.
* CAD programında ölçülendirme komutları ile çizimi ölçülendirme.
* CAD programında özellik ve sorgulama komutlarını kullanma.
* CAD programında katmanları kullanmak.
* CAD programında objelerin renk ve çizgi tiplerini belirleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* CAD programında yazı komutlarını kullanarak çizime yazı ekler.
* CAD programında ölçülendirme komutları ile çizimi ölçülendirir.
* CAD programında özellik ve sorgulama komutlarını kullanır
* CAD programında katmanları kullanır.
* CAD programında objelerin renk ve çizgi tiplerini belirler.

* CAD programında yazı komutlarını kullanarak çizime yazı ekler.
* CAD programında ölçülendirme komutları ile çizimi ölçülendirir.
* CAD programında özellik ve sorgulama komutlarını kullanır
* CAD programında katmanları kullanır.
* CAD programında objelerin renk ve çizgi tiplerini belirler.

* + 1. **PERSPEKTİF ÇİZİMİ VE KÜTÜPHANE**

**MODÜLÜN AMACI:** Çizimlerde sık kullanılan nesneleri blok haline getirerek kütüphane oluşturabilme.

CAD programı ile perspektif resim çizerek çıktısını alabilme.

**KONULAR:**

* CAD programında objeleri blok hâline getirerek kütüphane oluşturma.
* CAD programında izometrik perspektif çizme.
* Yapılan çizimlerin çıktısını alma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* CAD programında objeleri blok hâline getirerek kütüphane oluşturur.
* CAD programında izometrik perspektif çizer.
* Yapılan çizimlerin çıktısını alır.

PLASTİK TEKNOLOJİSİ TEMEL İŞLEMLERİ DERSİ

Plastik Teknolojisi Temel İşlemleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + - 1. **EL ALETLERİ İLE ÜRETİM**
      2. **İŞ PARÇALARININ ÖLÇME VE KONTROLLERİ**
      3. **KESME ALETLERİ İLE TALAŞLI ÜRETİM**
      4. **MATKAP İLE ÜRETİM**
      5. **EL ALETLERİ İLE DİŞ AÇMA**
      6. **YARDIMCI EKİPMANLAR İLE ÜRETİM**
      7. **TALAŞLI ÜRETİM MAKİNELERİ İLE ÜRETİM**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el aletleri ile talaşlı üretim ve plastik işleme yardımcı makine/ekipmanlarını devreye alma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + - * 1. **EL ALETLERİ İLE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Verilen resme uygun şekilde el aletleri ile üretim yapabilme.

**KONULAR:**

* Verilen resme uygun şekilde düzlem yüzey eğeleme yapma.
* Verilen resme uygun şekilde markalama donanımları ile iş parçasını markalama.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Verilen resme uygun şekilde düzlem yüzey eğeleme yapar.
* Verilen resme uygun şekilde markalama donanımları ile iş parçasını markalar.

* + - * 1. **İŞ PARÇALARININ ÖLÇME VE KONTROLLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** İşlenen parçaların verilen resme uygunluğunu kontrol edebilmek.

.

**KONULAR:**

* Verilen iş parçasının +/- 0,05 mm hassasiyetinde ölçme.
* İşlenen parçaların verilen resme uygunluğunu yüzey kontrol aletleri ile kontrol.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Verilen iş parçasının +/- 0,05 mm hassasiyetinde ölçümünü yapar.
* İşlenen parçaların verilen resme uygunluğunu yüzey kontrol aletleri ile kontrol eder.

**3, KESME ALETLERİ İLE TALAŞLI ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Verilen resme uygun şekilde kesme aletleri ile kesme işlemi yapabilme.

**KONULAR:**

* Verilen resme uygun şekilde el testeresi ile kesme.
* Verilen resme uygun şekilde makas ile kesme.
* Verilen resme uygun şekilde makine testeresi ile kesme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

• Verilen resme uygun şekilde el testeresi ile kesme yapar.

• Verilen resme uygun şekilde makas ile kesme yapar.

• Verilen resme uygun şekilde makine testeresi ile kesme yapar

* 1. **MATKAP İLE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Talimatlara uygun şekilde matkap tezgâhı ile delme işlemi yapabilme.

**KONULAR:**

* Bileme açılarına uygun şekilde matkap ucunu bileme.
* Verilen resme uygun şekilde matkap tezgâhında delik açma.
* Verilen resme uygun şekilde raybalama.
* Verilen resme uygun şekilde çürütme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bileme açılarına uygun şekilde matkap ucunu biler.
* Verilen resme uygun şekilde matkap tezgâhında delik açar.
* Verilen resme uygun şekilde raybalama yapar.
* Verilen resme uygun şekilde çürütme yapar.
  1. **EL ALETLERİ İLE DİŞ AÇMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Verilen resme uygun şekilde el aletleri ile diş açma işlemini yapabilme.

**KONULAR:**

* Verilen resme uygun şekilde kılavuz çekme.
* Verilen resme uygun şekilde pafta çekme.
* Verilen resme uygun şekilde standart makine elemanları ile birleştirme yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Verilen resme uygun şekilde kılavuz çeker.
* Verilen resme uygun şekilde pafta çeker.
* Verilen resme uygun şekilde standart makine elemanları ile birleştirme yapar.

* 1. **YARDIMCI EKİPMANLAR İLE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Talimatlara uygun şekilde plastik teknolojisi yardımcı ekipmanları ile üretim işlemleri yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik kırma makinelerinde kırma işlemlerini yapma.
* Plastik ham maddeleri istenilen özellikte mikserde karıştırma.
* El enjeksiyonu ile hatasız ürün elde etme.
* Kaldırma ve taşıma sistemlerini yardıma ihtiyaç duymadan kullanma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik kırma makinelerinde kırma işlemlerini yapar.
* Plastik ham maddeleri istenilen özellikte mikserde karıştırır.
* El enjeksiyonu ile hatasız ürün elde eder.
* Kaldırma ve taşıma sistemlerini yardıma ihtiyaç duymadan kullanır.

* 1. **TALAŞLI ÜRETİM MAKİNELERİ İLE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak verilen resme uygun şekilde talaşlı üretim makineleri ile üretim yapabilme.

**KONULAR:**

* İşin özelliklerine göre uygun çelik malzeme seçme.
* Torna tezgâhlarında çalışma.
* Freze tezgâhlarında çalışma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* İşin özelliklerine göre uygun çelik malzeme seçer.
* Torna tezgâhlarında çalışır.
* Freze tezgâhlarında çalışır.

HİDROLİK-PNÖMATİK DERSİ

Hidrolik ve Pnömatik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **HİDROLİK DEVRELER**
2. **PNÖMATİK DEVRELER**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik ve pnömatik sistem elemanlarını tanıma, gerekli hesaplamalarını yapma, sembollerini tanıma ve sistem şeması çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**1.HİDROLİK DEVRELER**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Hidrolik devre elemanları ile devre sistemleri kurabilme.

**KONULAR:**

* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devre elemanlarının hesaplamaları
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devre elemanlarını çizme.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devrelerin hidrolik yağ seçimini yapma.
* Hidrolik devre elemanlarını kullanıp arızaları giderme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devre elemanlarının hesaplamalarını yapar.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devre elemanlarını çizer.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan hidrolik devrelerin hidrolik yağ seçimini yapar.
* Hidrolik devre elemanlarını kullanıp arızaları giderir.

**2. PNÖMATİK DEVRELER**

**MODÜLÜN AMACI:** Pnömatik devre elemanları ile devre sistemleri kurabilme.

**KONULAR:**

* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan pnömatik devre elemanlarının hesaplarını yapma.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik devre elemanlarını çizme.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik hava hesabını ve sistem hazırlığını yapma.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik devre elemanları.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Mekanik ve otomasyon sistemlerde kullanılan pnömatik devre elemanlarının hesaplarını yapar.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik devre elemanlarını çizer.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik hava hesabını ve sistem hazırlığını yapar.
* Mekanik ve otomasyon sistemlerde pnömatik devre elemanlarını kullanır.

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK** **DERSİ**

Ahilik Kültürü ve Girişimcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**
2. **GİRİŞİMCİLİK**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye, ahilik kültürü ve girişimcilik ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**1.AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterilmesi.

**KONULAR:**

1. İletişim araçları.
2. Ahilik kültürü ve meslek etiği ilkeleri.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Çalışma hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.
* Çalışma hayatında ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyar.

**2.GİRİŞİMCİLİK**

**MODÜLÜN AMACI:** İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapılabilmesi.

**KONULAR:**

1. Girişimci fikirler
2. Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri
3. Pazarlama planı
4. Fikrî ve sınai mülkiyet haklar

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Girişimci fikirler geliştirir.
* Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri geliştirir.
* Pazarlama planı hazırlar.
* Fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlar.

PLASTİK ENJEKSİYON KALIPÇILIĞI DERSİ

Plastik Enjeksiyon Kalıpçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + 1. **PLASTİK EL ENJEKSİYON KALIP TASARIMI**
    2. **PLASTİK EL ENJEKSİYON KALIP İMALATI**
    3. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP TASARIMI**
    4. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATI**
    5. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATINDA SON İŞLEMLER**
    6. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARINDA BAKIM**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik el enjeksiyon ve plastik makine enjeksiyon kalıplarının üretimi, bakım ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**1. PLASTİK EL ENJEKSİYON KALIP TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ekstrüzyon kalıplarının üretimini temrine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik el enjeksiyon kalıplarının yapım resimlerini imalata uygun şekilde verilen sürede çizme.
* Plastik el enjeksiyon kalıplarının montaj resmini imalata uygun şekilde verilen sürede çizme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik el enjeksiyon kalıplarının yapım resimlerini imalata uygun şekilde verilen sürede çizer.
* Plastik el enjeksiyon kalıplarının montaj resmini imalata uygun şekilde verilen sürede çizer.

**2.PLASTİK EL ENJEKSİYON KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik el enjeksiyon kalıplarını verilen resme uygun şekilde üretebilme.

**KONULAR:**

* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını torna tezgâhında verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını freze tezgâhında verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını taşlama tezgâhında verilen resme uygun şekilde işleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını torna tezgâhında verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını freze tezgâhında verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını taşlama tezgâhında verilen resme uygun şekilde işler.

**3. PLASTİK ENJEKSİYON KALIP TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik makine enjeksiyon kalıplarını verilen resme uygun şekilde tasarlayabilme.

**KONULAR:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarının montaj ve yapım resimlerini imalata uygun şekilde verilen sürede çizeme.
* Plastik enjeksiyon kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarının montaj ve yapım resimlerini imalata uygun şekilde verilen sürede çizer.
* Plastik enjeksiyon kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işler.

**4. PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik makine enjeksiyon kalıplarını verilen resme uygun şekilde üretebilme.

**KONULAR:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarını dalma erozyon tezgâhında verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının dağıtıcı ve giriş kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarını dalma erozyon tezgâhında verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının dağıtıcı ve giriş kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.

**5. PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATINDA SON İŞLEMLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik enjeksiyon kalıplarının verilen resme uygun şekilde son işlemlerini yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarında itici pim delikleri ve soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının parlatma işlemlerini verilen sürede yapma.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarında itici pim delikleri ve soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının parlatma işlemlerini verilen sürede yapar.
* Plastik enjeksiyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.

**6. PLASTİK ENJEKSİYON KALIPLARINDA BAKIM**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik enjeksiyon kalıplarının bakımını verilen talimatlara göre yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlama.
* Plastik enjeksiyon kalıplarında bakım yöntemlerini talimatlara uygun şekilde uygulama.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik enjeksiyon kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlar.
* Plastik enjeksiyon kalıplarında bakım yöntemlerini talimatlara uygun şekilde uygular.

PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPÇILIĞI DERSİ

Plastik Ekstrüzyonn Kalıpçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + - 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIP ÜRETİMİ**
      2. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPLARINI ÜRETİME HAZIRLAMA**
      3. **PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜMÜNE HAZIRLIK**
      4. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIP BAKIMI**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik ekstrüzyon kalıplarının üretimini, bakımını ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + - 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIP ÜRETİMİ**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ekstrüzyon kalıplarının üretimini temrine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik ekstrüzyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizme.
* Plastik ekstrüzyon kalıp, kalibreleri ve separatörlerin ana ölçülerini verilen resme uygun şekilde oluşturma.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarını tel erozyon tezgâhında verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik ekstrüzyon kalıp elemanlarını verilen resme uygun şekilde talaşlı üretim makinelerinde işleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik ekstrüzyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizer.
* Plastik ekstrüzyon kalıp, kalibreleri ve separatörlerin ana ölçülerini verilen resme uygun şekilde oluşturur.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarını tel erozyon tezgâhında verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik ekstrüzyon kalıp elemanlarını verilen resme uygun şekilde talaşlı üretim makinelerinde işler.

* 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIPLARINI ÜRETİME HAZIRLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ekstrüzyon kalıplarının üretime hazırlık işlemlerini ürün özelliklerine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Kalibre ve separatör vakum kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Kalibre soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Ekstrüzyon kalıp, kalibre ve separatöre verilen sürede parlatma işlemi yapma.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Kalibre ve separatör vakum kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Kalibre soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Ekstrüzyon kalıp, kalibre ve separatöre verilen sürede parlatma işlemi yapar.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.

* 1. **PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜMÜNE HAZIRLIK**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ürünlerin geri dönüşüm işlemlerini verilen talimatlara uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastiklerin geri dönüşüm işlemini talimatlara uygun şekilde hazırlama.
* Plastik geri dönüşüm makinelerinin hazırlık işlemlerini verilen sürede yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastiklerin geri dönüşüm işlemini talimatlara uygun şekilde hazırlar.
* Plastik geri dönüşüm makinelerinin hazırlık işlemlerini verilen sürede yapar.

* 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON KALIP BAKIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakımlarını talimatlara uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakım prosedürlerini verilen sürede hazırlama.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakımlarını talimatlara uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakım prosedürlerini verilen sürede hazırlar.
* Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakımlarını talimatlara uygun şekilde yapar.

KATI MODELLEME DERSİ

Katı Modelleme dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + 1. **KATI MODELLEMEYE GİRİŞ**
    2. **ÜÇ BOYUTLU PARÇA MODELLEME VE TEKNİK RESİM GÖRÜNÜŞLERİ OLUŞTURMA**
    3. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIMDA MONTAJ**
    4. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM PROGRAMINDA KALIP ÇEKİRDEĞİ OLUŞTURMA**
    5. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM PROGRAMINDA İLERİ AŞAMALAR**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; CAD programlarında kalıp resmi çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + 1. **KATI MODELLEMEYE GİRİŞ**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Katı modelleme programlarında tekniğine uygun şekilde hazırlık işlemlerini yapabilme.

**KONULAR:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarını talimatlara uygun olarak yükleme.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında sistem ve doküman özeliklerini istenilen şekilde ayarlama.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun iki boyutlu çizim yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarını talimatlara uygun olarak yükler.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında sistem ve doküman özeliklerini istenilen şekilde ayarlar.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun iki boyutlu çizim yapar.

* 1. **ÜÇ BOYUTLU PARÇA MODELLEME VE TEKNİK RESİM GÖRÜNÜŞLERİ OLUŞTURMA**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun katı modelleme yapabilme.

**KONULAR:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun üç boyutlu parça modellemesi yapma.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen modelin teknik resim görünüşlerini oluşturma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun üç boyutlu parça modellemesi yapar.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen modelin teknik resim görünüşlerini oluşturur.

* 1. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIMDA MONTAJ**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun montaj yapabilme.

**KONULAR:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun olarak montaj yapma.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında modele hareket verme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun olarak montaj yapar.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında modele hareket verir**.**

* 1. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM PROGRAMINDA KALIP ÇEKİRDEĞİ OLUŞTURMA**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Bilgisayar destekli tasarım programlarında tekniğine uygun şekilde ürün kalıbı oluşturabilme.

**KONULAR:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen ürüne uygun olarak kalıp çekirdeklerini oluşturma
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen kalıp çekirdeğine uygun kalıp setini oluşturma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen ürüne uygun olarak kalıp çekirdeklerini oluşturur.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen kalıp çekirdeğine uygun kalıp setini oluşturur.

* 1. **BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM PROGRAMINDA İLERİ AŞAMALAR**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Bilgisayar destekli tasarım programlarında tekniğine uygun şekilde ileri işlemler yapabilme.

**KONULAR:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında yüzey modelleme yapma.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında kalıplanan ürünün akış analizini yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Bilgisayar destekli tasarım programlarında yüzey modelleme yapar.
* Bilgisayar destekli tasarım programlarında kalıplanan ürünün akış analizini yapar.

PLASTİK ŞİŞİRME KALIPÇILIĞI DERSİ

Plastik Şişirme Kalıpçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + 1. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATI**
    2. **PLASTİK EKSTRÜZYON ŞİŞİRME KALIP İMALATI**
    3. **PLASTİK ŞİŞİRME KALIPLARINDA BAKIM**
    4. **PLASTİK ROTASYON KALIP İMALATI**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik şişirme ve rotasyon kalıplarının üretimi, bakımı ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + 1. **PLASTİK ENJEKSİYON KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizme.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereç kullanarak verilen sürede parlatma.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizer.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereç kullanarak verilen sürede parlatır.
* Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.

* 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON ŞİŞİRME KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizme.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereç kullanarak verilen sürede parlatma.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizer.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının soğutma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereç kullanarak verilen sürede parlatır.
* Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.

* 1. **PLASTİK EKSTRÜZYON ŞİŞİRME KALIPLARINDA BAKIM**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik şişirme kalıplarının bakımını verilen talimatlara uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik şişirme kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlama.
* Plastik şişirme kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygulama.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik şişirme kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlar.
* Plastik şişirme kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygular.

* 1. **PLASTİK ROTASYON KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Plastik rotasyon kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik rotasyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizme.
* Plastik rotasyon kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Plastik rotasyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.
* Plastik rotasyon kalıplarının parlatma işlemini istenilen ürün özelliğine uygun şekilde yapma.
* Plastik rotasyon kalıplarının bakımlarını talimatlara uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik rotasyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.
* Plastik rotasyon kalıp boşluklarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Plastik rotasyon kalıplarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.
* Plastik rotasyon kalıplarının parlatma işlemini istenilen ürün özelliğine uygun şekilde yapar.
* Plastik rotasyon kalıplarının bakımlarını talimatlara uygun şekilde yapar.

TERMOSET PLASTİK KALIPÇILIĞI DERSİ

Termoset Kalıpçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + - 1. **TERMOSET PLASTİK SIKIŞTIRMA KALIP İMALATI**
      2. **TERMOSET PLASTİK TRANSFER KALIP İMALATI**
      3. **TERMOSET PLASTİK KALIPLARINDA BAKIM**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak termoset plastik kalıplarının üretimi, bakımı ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + - 1. **TERMOSET PLASTİK SIKIŞTIRMA KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizme.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarında dişi ve erkek kalıp plakalarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının ısıtma kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereçlerle talimatlar doğrultusunda parlatma.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarında dişi ve erkek kalıp plakalarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının ısıtma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereçlerle talimatlar doğrultusunda parlatır.
* Termoset plastik sıkıştırma kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.
  1. **TERMOSET PLASTİK TRANSFER KALIP İMALATI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Termoset plastik transfer kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Termoset plastik transfer kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizme.
* Termoset plastik transfer kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik transfer kalıplarında kalıp ürün boşluklarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik transfer kalıplarının ısıtma kanallarını verilen resme uygun şekilde işleme.
* Termoset plastik transfer kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereçlerle verilen sürede parlatma.
* Termoset plastik transfer kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Termoset plastik transfer kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizer.
* Termoset plastik transfer kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik transfer kalıplarında kalıp ürün boşluklarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik transfer kalıplarının ısıtma kanallarını verilen resme uygun şekilde işler.
* Termoset plastik transfer kalıplarının kalıp boşluklarını uygun araç gereçlerle verilen sürede parlatır.
* Termoset plastik transfer kalıp elemanlarının montajını verilen resme uygun şekilde yapar.

* 1. **TERMOSET PLASTİK KALIPLARINDA BAKIM**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** Termoset plastik kalıplarının bakımını verilen talimatlara uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Termoset plastik kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlama.
* Termoset plastik kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygulama.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Termoset plastik kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun şekilde hazırlar.
* Termoset plastik kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygular.

PLASTİK VAKUM KALIPÇILIĞI DERSİ

Plastik Vakum Kalıpçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* + 1. **PLASTİK VAKUM KALIP TASARIMI**
    2. **PLASTİK VAKUM KALIP ÜRETİMİ**
    3. **PLASTİK VAKUM KALIPLARINI ÜRETİME HAZIRLAMA**
    4. **PLASTİK VAKUM KALIPLARINDA BAKIM VE ONARIM**

**DERSİN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik vakum (termoform) kalıplarının üretimi, bakımı ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

* + 1. **PLASTİK VAKUM KALIP TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** **:** Plastik vakum kalıplarının tasarımını verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik vakum kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizme.
* Verilen yapım resmine uygun şekilde plastik vakum kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını oluşturma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik vakum kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.
* Verilen yapım resmine uygun şekilde plastik vakum kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını oluşturur.

* + 1. **PLASTİK VAKUM KALIP ÜRETİMİ**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** **:** **:** Plastik vakum kalıplarının üretimini verilen ürün resmine uygun şekilde yapabilme.

**KONULAR:**

* Verilen teknik resme uygun şekilde plastik vakum kalıp formunu (şeklini) işleme.
* Verilen teknik resme uygun şekilde plastik vakum kalıplarının vakum kanallarını işleme.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Verilen teknik resme uygun şekilde plastik vakum kalıp formunu (şeklini) işler.
* Verilen teknik resme uygun şekilde plastik vakum kalıplarının vakum kanallarını işler.

* + 1. **PLASTİK VAKUM KALIPLARINI ÜRETİME HAZIRLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** **:** **:** **:** Plastik vakum kalıplarının verilen talimatlara uygun şekilde son işlemlerini yapabilme.

**KONULAR:**

* İstenilen ürün özelliklerine göre plastik vakum kalıp boşluklarını parlatma.
* Verilen montaj resmine uygun şekilde plastik vakum kalıp elemanlarının montajını yapma.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* İstenilen ürün özelliklerine göre plastik vakum kalıp boşluklarını parlatır.
* Verilen montaj resmine uygun şekilde plastik vakum kalıp elemanlarının montajını yapar.

* + 1. **PLASTİK VAKUM KALIPLARINDA BAKIM VE ONARIM**

**MODÜLÜN AMACI:** Plastik vakum kalıplarının bakımını verilen talimatlara göre yapabilme.

**KONULAR:**

* Plastik vakum kalıp bakım prosedürünü talimatlara uygun şekilde hazırlama.
* Plastik vakum kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygulama.

**MODÜLÜN AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

* Plastik vakum kalıp bakım prosedürünü talimatlara uygun şekilde hazırlar.
* Plastik vakum kalıplarında bakım yöntemlerini verilen sürede uygular.