



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ  
ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI  
**PLASTİK TEKNOLOJİSİ ALANI**  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI



2020

## İÇİNDEKİLER

GİRİŞ .....	1
1. MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME SÜRECİ .....	1
2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ .....	2
2.1. DEĞERLERİMİZ.....	3
2.2. YETKİNLİKLER .....	3
3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	5
4. BELGELENDİRME .....	6
5. PLASTİK TEKNOLOJİSİ ALANI.....	6
5.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ AMAÇLARI .....	6
5.2. PROGRAMIN SÜRESİ.....	7
5.3. REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	7
5.4. ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	9
PLASTİK TEKNOLOJİSİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	9
5.5. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA ESASLARI .....	10
5.6. BAŞARILMASI ZORUNLU (*) MESLEK DERSLERİ TABLOSU.....	11
6. DERSLER.....	12
6.1. ORTAK DERSLER .....	12
6.2. MESLEK DERSLERİ .....	12
9. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI.....	12
TEMEL İŞLEMLER ATÖLYESİ DERSİ .....	12
TEKNİK RESİM DERSİ .....	13
10, 11. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI.....	14
PLASTİK TEKNOLOJİSİ DALI .....	14
PLASTİK İŞLEME ATÖLYESİ DERSİ .....	14
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİ .....	15
PLASTİK KALIP YÖNTEMLERİ DERSİ .....	16
PLASTİK KALIP ATÖLYESİ DERSİ .....	17
PLASTİK TEKNOLOJİSİNDE 3 BOYUTLU MODELLEME .....	18
CAM (CNC) PROGRAMLAMA DERSİ .....	19
POLİMER TEST LABORATUVARI DERSİ .....	19
6.3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİMİ .....	20
6.4. AKADEMİK DESTEK DERSLERİ .....	20
6.5. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ .....	21
6.5.1. SERTİFİKA DERSLERİ TABLOSU .....	21
6.5.1. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ TABLOSU .....	21
PLASTİK ŞİŞİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	22
PLASTİK VAKUM TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	23
TERMOSET KALIPLAMA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	23
HİDROLİK-PNÖMATİK DERSİ.....	23
ROTASYONEL KALIPLAMA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	24
LASTİK TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	25
3 BOYUTLU YAZICI VE TARAYICI DERSİ .....	26
STANDART MAKİNE ELEMANLARI DERSİ.....	26
MESLEKİ YABANCI DİL (PLASTİK TEKNOLOJİSİ).....	27
PROGRAMLAMA DERSİ .....	28
DİJİTAL TASARIM DERSİ.....	28
SOSYAL MEDYA DERSİ .....	29
6.6. SEÇMELİ DERSLER.....	30

## GİRİŞ

Bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler, bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim; bilgiyi üreten, hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. niteliklerdeki bir bireyi tanımlamaktadır. Bireylerin ve toplumların eğitimden beklentilerinde ön planda meslek edinme yer almaktadır. Mesleki eğitim; millî eğitim sisteminin bütünlüğü içinde tarım, sanayi ve hizmet sektörleri ile birlikte tüm mesleki ve teknik eğitim hizmetlerinin planlanması, araştırılması, geliştirilmesi, düzenlenmesi ve koordineli yönetim, denetim ve öğretim etkinliklerini kapsamaktadır. Mesleki ve teknik eğitim uygulamaları içinde yer alan belli plan ve program dâhilinde yapılan bu eğitim faaliyetlerinin amacı, toplumun devamlılığını sağlayacak uzman bireyler ve üretimin her kademesinde ihtiyaç duyulan nitelikli ara eleman gücü yetiştirmektir. Bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programları hazırlanırken salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli ve anlaşılır bir yapı benimsenmiştir. Bu amaç doğrultusunda bir taraftan farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve açıklamalara, diğer taraftan bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Her iki gruptaki kazanım ve açıklamalar da ilgili disiplinin yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkileri kurulabilecek niteliktedir. Bu kazanımlar ve sınırlarını belirleyen açıklamaları, sınıflar ve eğitim kademeleri düzeyinde değerler, beceriler ve yetkinlikler perspektifinde bütünlük sağlayan bir bakış açısıyla yalın bir içeriğe işaret etmektedir. Böylelikle anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.

### 1. MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME SÜRECİ

Mesleki ve teknik eğitim alan programları, bireyleri iş hayatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış olup iş gücü piyasası ihtiyaçları ve iş analizi yaklaşımını esas alır. Bu yaklaşımda meslekler analiz edilerek meslek profili tanımlanır ve meslek elemanının yapması gereken iş/görev ve işlemler belirlenir. Bir yandan öğretim programı, söz konusu iş ve işlemleri yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve tavırları kazandırmayı dersler ve kazanımları yoluyla ortaya koyarken eğitim etkinlikleri bu çerçeveye uygun olarak bireyleri iş hayatına hazırlayacak şekilde planlanır.

Geliştirilen öğretim programı; eğitsel etkinliklerin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren detaylı bir plandır.

Bu plan;

- Sektör beklentilerine cevap veren, ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirecek,
- Her yeterlik seviyesinde bireye yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıkları ve özelliklerine uygun seçenekler sunacak şekilde hazırlanır.

Bu amaçla, mesleki ve teknik eğitimde iş ve meslek analizine dayalı program yaklaşımı benimsenmiştir.

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

**Analiz** : İş piyasası ihtiyaç analizi/beceri ihtiyaç analizi/eğitim ihtiyaç analizi/meslek analizi/ulusal meslek standartları

**Tasarlama** : Program yaklaşımının belirlenmesi ve yaklaşıma uygun çerçevenin oluşturulması

**Geliştirme** : Program dokümanlarının hazırlanması

**Uygulama** : Programların onaylanması ve uygulanması

**Değerlendirme**: Uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve güncellenmesi

Söz konusu süreçte; analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinin katılımları ile komisyon oluşturulmuştur. Komisyon çalışmalarında Avrupa Yeterlilik Çerçevesi, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, uluslararası gelişmeler, iş hayatında ve mesleklerde meydana gelen gelişmeler, 3. ve 4. seviye ulusal meslek standartları ve ulusal yeterlilikler, eğitim kurumlarından ve uygulayıcılardan alınan geri bildirimler, uluslararası sınıflamalar ve standartlar, eğitim politikaları, protokoller, Araştırma Geliştirme (AR-GE) raporları, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve diğer kurum/kuruluş verileri referans alınmıştır.

Bu süreç sonunda hazırlanan çerçeve öğretim programları; disiplinler arası program anlayışı çerçevesinde birden fazla mesleğin yeterliklerini esas almaktadır. Eğitim programının odak noktasını oluşturan mesleki yeterlikler iki ögeye ayrılır. Bunlar meslek alanı ile ilişkili “temel mesleki beceriler” ve “ileri veya özel mesleki beceriler”dir. Mesleki ve teknik eğitim programlarında temel mesleki becerilerin atölye, laboratuvar ve meslek dersleriyle, ileri veya özel mesleki becerilerin ise işletmelerde mesleki eğitim ve seçmeli meslek dersleri aracılığıyla kazandırılması amaçlanmaktadır.

İşletmelerde mesleki eğitim ile dalın gerektirdiği bilgi ve becerileri kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren kazanımlara yer verilmektedir.

Seçmeli meslek dersleri öğrencilerin; bilim, sanayi ve teknolojideki değişimlere kolay adapte olmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu dersler; okulun özellikleri (öğrenci ilgi ve ihtiyaçları, eğitim ortamları vb.) sektörün bölgesel ihtiyaçları ile uyumlu bir yapıda tasarlanmıştır.

## 2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ

Eğitim sistemimizin temel amacı değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bilgi, beceri ve davranışlar, öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerlerimiz ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kuran bağlantı ve ufuk işlevi görmektedir.

“Değerlerimiz toplumumuzun millî ve manevi kaynaklarından gelen dünden bugüne ulaşmış ve yarınlarımıza aktaracağımız öz mirasımızdır. Yetkinlikler ise bu mirasın hayata ve insanlık ailesine katılmasını ve katkı vermesini sağlayan eylemsel bütünlüklerimizdir.

## 2.1. DEĞERLERİMİZ

Çağımızda yaşanan gelişmeler; mesleklerin, ticaretin ve ekonominin çeşitlenmesinin nedenlerinden biri hatta en önemlisidir. İş piyasasının araçlarının çeşitlenmesi, sanal ortamın sıklıkla kullanılması, yüz yüze iletişimi zayıflatmıştır. Bu hızlı değişim, yapılan işte ve üretilen malların kalitesinde insan unsurunun ne denli önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Millî, manevi, ahlaki ve insani tüm değerlere sahip meslek elemanlarının yetiştirilmesi; esnaf ve sanatkârlar arasındaki güven ve iş birliğinin canlandırılması; nezaket, sevgi, saygı vb. değerlerin iş hayatında hayat bulması toplumsal ihtiyaç hâline gelmiştir. Meslek örgütleri -Ahilik teşkilatı başta olmak üzere- Türk toplumunun meslek hayatının yanında sosyal ve kültürel hayatını da düzenlemiştir.

Ahlaki ilkeler çerçevesinde işini yapan meslek erbabı diğer meslektaşlarından her zaman bir adım öne çıkmaktadır. Ahilik kültürü, meslek ahlakının tarihimizdeki en önemli örneğidir. Bu kültürün yapı taşları olan sevgi, saygı, yardımlaşma, hayırseverlik, iş birliği, doğruluk, dürüstlük ve güvenilirlik gibi değerlerin yaygınlaşması iş ve ticaret dünyasına dinamizm kazandıracaktır.

## 2.2. YETKİNLİKLER

Toplumların teknoloji çağından bilgi çağına doğru geçmesiyle son yıllarda meydana gelen bilimsel, teknolojik, sosyal değişim ve gelişmeler ekseninde toplumun geleceğin üyelerinden beklentileri de farklılaşmıştır. Bu gelişme ve ilerlemeler öğrencilere temel bilgi ve becerilerin yanı sıra eleştirel düşünme, özgün düşünme, araştırma yapma, sorun çözme gibi bilişsel; toplumsal ve kültürel katılım, girişimcilik, iletişim kurma, empati kurma gibi sosyal; öz denetim, öz güven, kararlılık, liderlik gibi kişisel yeterlilik ve becerilerin kazandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde (TYÇ) belirlenmiştir. TYÇ sekiz anahtar yetkinlik belirlemekte ve aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

- 1. Ana dilde iletişim:** Kavram, düşünce, görüş, duygu ve olguları hem sözlü hem de yazılı olarak ifade etme ve yorumlama (dinleme, konuşma, okuma ve yazma); eğitim ve öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi her türlü sosyal ve kültürel bağlamda uygun ve yeni fikirler geliştirebilecek şekilde dilsel etkileşimde bulunmadır.
- 2. Yabancı dillerde iletişim:** Çoğunlukla ana dilde iletişimin temel beceri boyutlarını paylaşmakta olup duygu, düşünce, kavram, olgu ve görüşleri hem sözlü hem de yazılı olarak kişinin istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim, öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi uygun bir dizi sosyal ve kültürel bağlamda anlama, ifade etme ve yorumlama becerisine dayalıdır. Yabancı dillerde iletişim, aracılık etme ve kültürler arası anlayış becerilerini de gerektirmektedir. Bireyin yeterlilik seviyesi, bireyin sosyal ve kültürel geçmişi, çevresi, ihtiyaçları ve ilgilerine bağlı olarak dinleme, konuşma, okuma ve yazma boyutları ile farklı diller arasında değişkenlik gösterecektir.
- 3. Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler:** Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapılmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal

düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir. Bilimde yetkinlik, soruları tanımlamak ve kanıta dayalı sonuçlar üretmek amacıyla doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığına ve metodolojiden yararlanma beceri ve arzusuna atıfta bulunmaktadır. Teknolojide yetkinlik, algılanan insan istek ve ihtiyaçlarını karşılama bağlamında bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim ve teknolojide yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.

4. **Dijital yetkinlik:** İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.
5. **Öğrenmeyi öğrenme:** Bireyin kendi öğrenme eylemini etkili zaman ve bilgi yönetimini de kapsayacak şekilde bireysel olarak veya grup hâlinde düzenleyebilmesi için öğrenmenin peşine düşme ve bu konuda ısrarcı olma yetkinliğidir. Bu yetkinlik, bireyin var olan imkânları tanıyarak öğrenme ihtiyaç ve süreçlerinin farkında olmasını ve başarılı bir öğrenme eylemi için zorluklarla başa çıkma yeteneğini kapsamaktadır. Yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek ve kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak anlamına da gelir. Öğrenmeyi öğrenme, bilgi ve becerilerin ev, iş yeri, eğitim ve öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması ve uygulanması için önceki öğrenme ve hayat tecrübelerine dayanılması yönünde öğrenenleri harekete geçirir.
6. **Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler:** Bu yetkinlikler kişisel, kişiler arası ve kültürler arası yetkinlikleri içermekte; bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsar. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılarla ilişkin bilgiye, demokratik ve aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni hayata tam olarak katılmaları için donatmaktadır.
7. **İnisiyatif alma ve girişimcilik:** Bireyin düşüncelerini eyleme dönüştürme becerisini ifade eder. Yenilikçi düşünme ve risk almanın yanında hedeflere ulaşmak için planlama yapma ve proje yönetme yeteneğini de içerir. Bu yetkinlik, herkesi sadece evde ve toplumda değil işlerine ait bağlam ve şartların farkında olabilmeleri ve iş fırsatlarını yakalayabilmeleri için aynı zamanda iş hayatında desteklemekte; toplumsal ve ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan kişilerin ihtiyaç duydukları daha özgün bilgi ve beceriler için de bir temel teşkil etmektedir. Etik değerlerin farkında olma ve iyi yönetişimi desteklemeyi de kapsar.
8. **Kültürel farkındalık ve ifade:** Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar dâhil olmak üzere çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların daha üretken bir şekilde ifade edilmesinin öneminin takdiridir.

### 3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Ölçme, bir niteliğin gözlenip gözlem sonuçlarının sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesi; değerlendirme ise ölçme sonuçları ile bir ölçütü kıyaslayarak karara varma süreci olarak tanımlanır. Eğitim-öğretim sürecinde öğretim programları kazanımlarında belirtilen bilgi, beceri ve tutumlara ne oranda ulaşıldığını belirleyen ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin etkili ve başarılı kılınmasında önemli bir yere sahiptir. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları eksik ve yanlış öğrenmelerin belirlenerek düzeltilmesine, geri bildirimlerle süreç içinde etkili rehberlik yapılmasına olanak sağlar. Eğitimde kullanılacak ölçme araçlarının yeterli derecede yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olması ve öğrencilerin, onlara öğretilmesi hedef alınan davranışları öğrenmiş olup olmadıkları ve bu davranışlarda erişmiş oldukları yetkinlik ve kararlılık derecelerini nesnel olarak ortaya koyması esastır.

Mesleki ve teknik eğitim kurumlarına ait öğretim programlarında geleneksel ve performansa dayalı değerlendirme yaklaşımları dengeli bir şekilde yer almalıdır. Sonuca dayalı değerlendirme olarak da adlandırılan geleneksel değerlendirme ağırlıklı olarak bilişsel becerilere dayalı kazanımların ölçülmesinde kullanılmaktadır. Geleneksel yaklaşımda kullanılan ölçme araçları doğru/yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, kısa cevaplı, açık uçlu ve çoktan seçmeli soru türlerinden oluşmaktadır. Kullanılacak soru türü öğretim programı kazanımlarının bilişsel beceri düzeyine bağlı olarak belirlenir. Performansa dayalı değerlendirme ise öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önüne alarak onların bilgi ve becerilerini gerçek yaşama aktarmalarını sağlayacak uygulamalar ve görevleri içermektedir. Öğrencilerden birden fazla beceriyi içeren bir görevi gerçekleştirmeleri veya bir ürün oluşturmaları beklenen bu yaklaşımda değerlendirme, belirli bir zamana bağlı olmayıp süreç içine yayılmıştır. Zihin kas koordinasyonunu gerektiren devinişsel (psikomotor) becerilerin ağırlıklı olduğu mesleki ve teknik eğitimde bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri hâline getirmeleri beklenir. Öğrencilerin bilgi ve becerilerini bütünleştirerek ortaya koydukları ürünü ve süreci ölçmek amacıyla deney, proje, uygulama vb. yoluyla bir iş ya da işlemi yapmaları istenir ve elde edilen sonuçlar önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilir. Performansa dayalı değerlendirme yapabilmek için verilen performans görevlerinde öğrencilerin göstermiş olduğu performansın, daha önceden hazırlanmış ölçütlerden oluşan kontrol listesi, derecelendirme ölçeği, dereceli puanlama anahtarı vb.den uygun olan biri ile değerlendirilmesi ve puanlanması gerekmektedir. Bu değerlendirme yaklaşımlarının yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir. Ayrıca ölçme araçları hazırlanırken beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapı oluşturulmalıdır.

Eğitimde çeşitlilik; birey, ders içeriği, sosyal ortam, okul imkânları vb. dinamiklerden etkilendiği için ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkililiğini sağlamada eğitim uygulayıcılarının rolü oldukça önemlidir. Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulayıcılara kesin sınırlar çizmez, sadece yol gösterir. Ancak tercih edilen ölçme ve değerlendirme araç ve yönteminde, gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalıdır.

## 4. BELGELENDİRME

Mezun olan öğrenciye, alan ve dalını gösteren diploma ve iş yeri açma belgesi ile birlikte seçmeli meslek dersleri ile ulaşabileceği ilgili mesleklere ait sertifika verilmektedir. Mesleki ve teknik ortaöğretim programlarından mezun olanlardan isteyenlere, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında, öğrenim süresince kazandıkları temel yeterlilikler hakkında bilgiler içeren Europass sertifika/diploma ekiyle alınan ve başarılan öğrenme birimini, mesleki eğitim gördüğü veya stajını yaptığı işletmenin adını gösterir belge düzenlenir.

## 5. PLASTİK TEKNOLOJİSİ ALANI

### 5.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ AMAÇLARI

Ülkemizde Plastik Teknolojisi alanında öğretim programlarının hazırlanarak eğitimine başlanması, sektörde yıllardır süregelen nitelikli eleman sıkıntısını ve eğitim açığını giderecek önemli bir girişimdir.

Plastik teknolojisi sektörü, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşullarının bir sonucu olarak sürekli ve hızlı bir gelişim içindedir. Ülkemizde plastik sektörü; çoğu küçük ve orta ölçekli firmalar olmak üzere 6 bin civarında firma barındırmakta ve 300 binden fazla kişiyi istihdam etmektedir. Bu kadar çok sayıda iş gücünün istihdam edildiği plastik sektörü, teknolojik gelişmelerden en yoğun etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Plastik Teknolojisi Alanı Mesleki Eğitim Programı ile Türk Millî Eğitim Sisteminin yapısına uygun, ulusal ve uluslararası alanda tanımlanabilir mesleki niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesine yönelik bir program yapısının oluşturulması amaçlanmaktadır. Program geliştirme sürecinin her aşamasında plastik sektörünün önde gelen firmaları ile iş birliği yapılmıştır. Bu firmaların eğitim sorumluları ve çeşitli meslek elemanları ile iletişim kurulmuş, katkıları sağlanmıştır.

Plastik Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı'nda;

#### 1. Plastik Teknolojisi dalı yer almaktadır.

Bu doğrultuda Plastik Teknolojisi alanı ve alan altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun örgün öğretim programı hazırlanmıştır.

Bu programı tamamlayan öğrenciye;

- Yeni çağ becerileri ve tasarım odaklı düşünme yaklaşımı doğrultusunda “meslek etiği ve ahilik, iş sağlığı ve güvenliği, teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm, çevre koruma, girişimci fikirler, iş kurma ve yürütme, fikrî ve sınai mülkiyet hakları” konularında mesleki gelişim sağlayacak beceriler kazanma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el aletleri ile kurallara uygun talaşlı üretim yapma ve plastik işleme yardımcı makine/ekipmanlarını devreye alma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak geometrik çizimler yapma, görünüş çıkarma ve ölçülendirme/yüzey sembollerini kullanma

ile ilgili ortak bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;



## **Plastik Teknolojisi Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik enjeksiyon ve ekstrüzyon kalıplama makinelerinde üretim yapma, makineleri işe hazırlama ve makinelerin kontrol ve bakımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilgisayarda teknik çizim yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik şişirme ve rotasyon kalıplarının üretimi, plastik termoset plastik kalıplarının üretimi, plastik vakum (termoform) kalıplarının üretimi, bakım-onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik el enjeksiyon, plastik makine enjeksiyon kalıplarının üretimi, bakım-onarımı ve plastik ekstrüzyon kalıplarının üretimini, bakım-onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarda tasarım programlarında kalıp resmi çizme,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak CAM programlarında program yapma ve CNC makinelerinde üretim yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak polimerlerin fiziksel özelliklerini belirleme, plastiklerin fiziksel kontrollerini yapma, plastik yapısal temel test yöntemlerini uygulama ve termal analiz uygulamalarını yapma

ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

## **5.2. PROGRAMIN SÜRESİ**

Alan programının toplam eğitim süresi 4 öğretim yılı olarak planlanmıştır.

## **5.3. REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR**

Program hazırlanırken eğitimle ilgili mevzuatın yanı sıra aşağıda yer alan referans doküman ve dayanaklar dikkate alınarak programın bileşenlerine yansıtılmıştır.

- ISCED-F sınıflaması
- 4857 Sayılı İş Kanunu
- 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 05.07.2010 tarih ve 27632 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Plastik Enjeksiyon Üretim Operatörü 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 01.12.2010 tarih ve 27772 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Taşlama Tezgâh İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

- 07.06.2011 tarih ve 27957 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Matkap Tezgâh İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 09.08.2011 tarih ve 28020 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan NC/CNC Tezgâh İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.11.2011 tarih ve 28104 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Presçi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.11.2011 tarih ve 28104 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tornacı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 20.12.2011 tarih ve 28148 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Frezeci 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 21.03.2012 tarih ve 28240 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hidrolik Pnömatikçi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 13.06.2012 tarih ve 28322 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan CNC Programcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 10.07.2012 tarih ve 28349 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Makine Ressamı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.10.2013 tarih ve 28784 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektro Erozyon Tezgâh İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 29.11.2013 tarih ve 28836 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tesviyeci 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 20.03.2014 tarih ve 28947 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Plastik Ekstrüzyon Makine Operatörü 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 20.03.2014 tarih ve 28947 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Plastik Şişirme Makinesi Operatörü 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

#### 5.4. ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**PLASTİK TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**(PLASTİK TEKNOLOJİSİ DALI)**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
ORTAK DERSLER	TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI (*)	5	5	5	5	
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
	TARİH	2	2	2	-	
	T.C. İNKILÂP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2	
	COĞRAFYA	2	2	-	-	
	MATEMATİK	6	5	-	-	
	FİZİK	2	2	-	-	
	KİMYA	2	2	-	-	
	BİYOLOJİ	2	2	-	-	
	FELSEFE	-	2	2	-	
	YABANCI DİL	5	2	2	2	
	BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	24	Akademik Destek Dersleri
	TEMEL İŞLEMLER ATÖLYESİ (*)	6				
	TEKNİK RESİM	3				
	PLASTİK İŞLEME ATÖLYESİ (*)		9			
	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM		3			
	PLASTİK KALIP YÖNTEMLERİ		2			
	PLASTİK KALIP ATÖLYESİ (*)			9		
	PLASTİK TEKNOLOJİSİNDE 3 BOYUTLU MODELLEME			3		
	CAM (CNC) PROGRAMLAMA			3		
	POLİMER TEST LABORATUVARI			2		
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)	-	-	-		
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	

NOT:

(\*) Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yılsonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.

## 5.5. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA ESASLARI

- 1) Program dört yıl olarak tasarlanmıştır. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, meslek dersleri, seçmeli dersler, seçmeli meslek dersleri ile akademik destek dersleri yer almaktadır.
- 2) 9. sınıfta, alana ait temel mesleki becerileri kapsayan derslere, 10 ve 11. sınıflarda ise dala ait mesleki becerileri kapsayan derslere yer verilmektedir. 12. sınıfta Anadolu teknik programında akademik destek dersleri, Anadolu meslek programında ise işletmelerde mesleki eğitim ve seçmeli meslek dersleri uygulanır.
- 3) Dal eğitimine; bölgesel ve sektörel ihtiyaçlar, okulun donanımı, öğretmen durumu ve fiziki kapasitesi ile öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak devam edilmektedir.
- 4) Merkezi sınav puanıyla yerleşen öğrenciler 12. sınıfta akademik destek derslerini tamamlayarak Anadolu teknik programından veya isteğe bağlı olarak seçmeli meslek dersleri ile işletmelerde meslek eğitimini tamamlamaları hâlinde Anadolu meslek programından mezun olurlar.
- 5) Anadolu meslek programına ortaöğretim kayıt alanına göre yerleşen öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda gerekli şartları taşınması hâlinde Anadolu teknik programına geçiş için başvurabilir.
- 6) 11. sınıfta yer alan dalın dersleri, ilgili mevzuat çerçevesinde uygulamaya elverişli eğitim birimi olan işletmelerde yoksa okulda yapılacaktır.
- 7) Anadolu meslek programına devam eden öğrenciler 12. sınıfta seçmeli meslek dersleri ile birlikte işletmelerde meslek eğitimine devam edecektir.
- 8) Anadolu teknik programına devam eden öğrenciler; 12. sınıfta akademik destek dersleri kapsamında yer alan ders tablolarından birini seçecektir. Tablolarda yer alan dersler için Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile ortaöğretim kurumlarında uygulamada olan öğretim programları esas alınır.
- 9) Meslek dersleri; haftalık ders çizelgesinde belirtilen ders saatlerinin bütünlüğü bozulmadan veya imkânlar ölçüsünde birbirini izleyecek şekilde planlanır.
- 10) Meslek dersleri içinde (\*) ile belirtilen dersler, alan ve dalın başarılması zorunlu dersleridir. Bu dersler, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yılsonu başarı puanı ile başarılı sayılamayacak derslerdir.
- 11) 9. sınıftaki seçmeli dersler Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan seçilecektir.
- 12) 11. sınıfta seçmeli dersler ve seçmeli meslek dersleri toplamı 9 ders saati olarak planlanmıştır. Bu dersler Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, seçmeli meslek dersleri tablosundan, alan/dal meslek derslerinden veya diğer alan/dal meslek derslerinden seçilecektir.
- 13) Anadolu meslek programı öğrencileri 12. sınıfta çerçeve öğretim programlarında yer alan seçmeli meslek dersleri tablosundan 7 ders saati ders seçeceklerdir.
- 14) Seçmeli meslek dersleri ile alan ve dalda birden fazla sertifika alınabilir.

- 15) Meslek derslerinin haftalık ders çizelgesinde belirtilen ders saati süreleri değiştirilmeden ders bilgi formlarında yer alan derse ait öğrenme birimi süreleri zümre öğretmenler kurulu tarafından belirlenir.
- 16) Meslek dersleri ile ilgili eğitim öğretim planlaması yapılırken çerçeve öğretim programı esas olmak üzere ders bilgi formlarından da yararlanılacaktır.
- a. Çerçeve öğretim programında yer alan meslek derslerine ait kazanımların verilebilmesi için ders bilgi formlarındaki konular (içerik), kazanım açıklamaları ve uygulama faaliyeti/temrinlerden yararlanılacaktır.
- b. Ders bilgi formlarındaki uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Ayrıca farklı uygulama faaliyeti/temrinleri de yapılabilir.
- 17) İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren öğrenme kazanımları dikkate alınarak zümre öğretmenler kurulu tarafından hazırlanır.
- 18) Staj; öğrencilerin mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranış geliştirmelerini, okulda olmayan tesis, araç gereci tanıyarak gerçek üretim, hizmet ortamına ve iş hayatına uyumlarını sağlamak amacıyla yaptırılır. Staj programının içeriği; ilgili sınıf/sınıflara ait kazanımlar esas alınarak temrin, iş, proje, deney veya hizmetin uygulanmasını sağlayacak şekilde zümre öğretmenler kurulu tarafından hazırlanır.
- 19) Ders ve öğrenme birimi kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. Referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda alınması gereken tedbirlere ders bilgi formlarında alan ve dalların özelliği göz önünde bulundurularak yer verilmektedir. Buna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri alışkanlık hâline getiren bireyler yetiştirilmesi amacıyla çerçeve öğretim programı ve ders bilgi formlarındaki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular zümre öğretmenler kurulunda görüşülür.

#### 5.6. BAŞARILMASI ZORUNLU (\*) MESLEK DERSLERİ TABLOSU

Dal	Sınıf	Anadolu Meslek Programı	Anadolu Teknik Programı
Plastik Teknolojisi	9	Temel İşlemler Atölyesi	Temel İşlemler Atölyesi
	10	Plastik İşleme Atölyesi	Plastik İşleme Atölyesi
	11	Plastik Kalıp Atölyesi	Plastik Kalıp Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-

## 6. DERSLER

### 6.1. ORTAK DERSLER

Ortak dersler; her öğrencinin ortaöğretim kurumunu bitirinceye kadar aldığı, asgari ortak bir genel kültür veren, toplum sorunlarına duyarlı olma, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan ve öğrenciyi yükseköğretim programlarına hazırlayan derslerdir.

Haftalık ders çizelgesinde yer alan ortak derslerde; Talim ve Terbiye Kurulunun belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

### 6.2. MESLEK DERSLERİ

Meslek dersleri, öğrenciyi hedeflediği yükseköğretim programlarına ve/veya mesleğe, iş alanlarına yönelten ve bu yönde gelişmesini sağlayan derslerdir.

## 9. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI

### TEMEL İŞLEMLER ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciyi; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el aletlerini kullanarak kurallara uygun talaşlı üretim yapabilme ve plastik işleme yardımcı makine/ekipmanlarını devreye alabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 9

**Haftalık Ders Saati** : 6

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>EI Aletleri İle Talaşlı Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verilen resme uygun olarak düzlem yüzey eğeleme yapar.</li><li>2. Markalama ekipmanları ile verilen resme uygun olarak iş parçasını markalar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İş Parçalarının Ölçme ve Kontrolleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verilen iş parçasının ölçümünü +/- 0,05 mm hassasiyetinde yapar.</li><li>2. İşlenen parçaların verilen resme uygunluğunu yüzey kontrol aletleri ile kontrol eder.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesme Aletleri İle Talaşlı Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İş parçasını el testeresi ile verilen resme uygun olarak keser.</li><li>2. İş parçasını makine testeresi ile verilen resme uygun olarak keser.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Matkap İle Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Matkap ucunu bileme açlarına uygun olarak matkap ucunu biler.</li><li>2. Verilen resme uygun olarak matkap tezgâhında delik deler.</li><li>3. Verilen resme uygun olarak raybalama yapar.</li><li>4. Verilen resme uygun olarak çürütme yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>EI Aletleri İle Diş Açma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verilen resme uygun olarak kılavuz çeker.</li><li>2. Verilen resme uygun olarak pafta çeker.</li><li>3. Verilen resme uygun olarak standart makine elemanları ile birleştirme yapar.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yardımcı Ekipmanlar İle Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik kırma makinelerinde kırma işlemlerini yapar.</li> <li>2. Plastik ham maddeleri istenen özellikte mikserde karıştırır.</li> <li>3. El enjeksiyonu ile hatasız ürün elde eder.</li> <li>4. Kaldırma ve taşıma sistemlerini yardıma ihtiyaç duymadan kullanır.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Talaşlı Üretim Makineleri İle Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İşin özelliklerine göre uygun çelik malzeme seçer.</li> <li>2. Torna tezgâhında tekniğine uygun olarak ve emniyetli bir şekilde çalışır.</li> <li>3. Freze tezgâhında tekniğine uygun olarak ve emniyetli bir şekilde çalışır.</li> </ol>

## TEKNİK RESİM DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu ders ile öğrenciye geometrik çizimler yapma, görünüş çıkarma ve ölçülendirme/yüzey sembollerini kullanma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 9

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Geometrik Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına (TS EN ISO) uygun olarak eğik ve dik standart yazı yazar.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları yapar.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına uygun olarak geometrik şekiller çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Görünüş Çıkarma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait görünüşleri çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait kesit görünüşleri çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Ölçülendirme ve Yüzey İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına uygun olarak resmini çizdiği iş parçalarının ölçülendirme işlemini yapar.</li> <li>2. Resmini çizdiği iş parçalarına ait yüzey pürüzlülük değerlerini uygun sembolleri kullanarak resim üzerinde gösterir.</li> <li>3. Resmini çizdiği iş parçalarına ait tolerans değerlerini uygun sembolleri kullanarak resim üzerinde gösterir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kroki, Perspektif ve Yapım Resmi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının kroki resimlerini çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının perspektif resimlerini çizer.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına uygun olarak standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının imalat resimlerini çizer.</li> </ol>

## 10, 11. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI

### PLASTİK TEKNOLOJİSİ DALI

#### PLASTİK İŞLEME ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu ders ile öğrenciye plastik enjeksiyon ve ekstrüzyon kalıplama makinelerinde üretim yapma, makineleri işe hazırlama ve makinelerin kontrol ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 9

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Üretiminde Hazırlık İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik enjeksiyon makinesinde istenen ürün özelliklerine uygun olarak ham madde hazırlar.</li><li>2. Plastik enjeksiyon makinesini talimatlara uygun olarak üretime hazırlar.</li><li>3. Plastik enjeksiyon kalıbını verilen sürede üretime hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Makinelerinde Kalıp İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik enjeksiyon makinesine talimatlara uygun olarak kalıp bağlar.</li><li>2. Plastik enjeksiyon makinesinde talimatlara uygun olarak kalıp söker.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Makinelerinde Ayarlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik enjeksiyon makinesinde mengene ünitesi ayarlarını verilen sürede yapar.</li><li>2. Plastik enjeksiyon makinesinde enjeksiyon ünitesi ayarlarını verilen sürede yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik enjeksiyon makinesini talimatlara uygun olarak devreye alır.</li><li>2. Plastik enjeksiyon ürünlerinin ara ve son kontrollerini verilen resme uygun olarak yapar.</li><li>3. Plastik enjeksiyon makinesini talimatlara uygun olarak devreden çıkarır.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Makinelerinde Üretime Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik ekstrüzyon makinesini katalog değerlerine göre sınıflandırır.</li><li>2. Plastik ekstrüzyon makinesine verilen sürede kalıp bağlar.</li><li>3. Plastik ekstrüzyon makine ayarlarını verilen sürede yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik ekstrüzyon makinesini çalışma talimatlarına uygun olarak devreye alır.</li><li>2. Plastik ekstrüzyon profil üretimini verilen sürede yapar.</li><li>3. Plastik ekstrüzyon levha üretimini verilen sürede yapar.</li><li>4. Plastik ekstrüzyon ürünlerinin ara ve son kontrollerini verilen resme uygun olarak yapar.</li><li>5. Plastik ekstrüzyon üretim hattını çalışma talimatlarına uygun olarak devreden çıkarır.</li></ol>



<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastiklerde Geri Dönüşüm</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastikleri geri dönüşüm işlemine hazırlar.</li> <li>2. Plastik geri dönüşüm makinelerinin hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>3. Plastik geri dönüşüm makinelerinin ayarlarını verilen sürede yapar</li> <li>4. Plastik geri dönüşüm makinelerini çalışma talimatlarına göre devreye alır.</li> <li>5. Plastik geri dönüşüm makinelerini çalışma talimatlarına uygun olarak devreden çıkarır.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Rotasyonel Kalıplama Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyonel kalıplama makinelerini katalog değerlerine göre sınıflandırır.</li> <li>2. Plastik rotasyonel kalıplama makinelerinde verilen sürede kalıp bağlar.</li> <li>3. Plastik rotasyonel kalıplama makinesinin ayarlarını verilen sürede yapar.</li> <li>4. Plastik rotasyonel kalıplama makinesinde verilen resme uygun olarak ürün elde eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik İşleme Makinelerinde Bakım ve Kontrol</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik işleme makineleri üretim sistemini talimatlara uygun olarak kontrol eder.</li> <li>2. Plastik işleme makinelerinin bakım prosedürlerini verilen sürede oluşturur.</li> <li>3. Plastik işleme makineleri periyodik bakımlarını talimatlara uygun olarak yapar.</li> </ol>

## BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun 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.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İki Boyutlu Çizim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD programında çizim öncesi ayarları yapar.</li> <li>2. CAD programında çizim sayfası oluşturur.</li> <li>3. CAD programında çizim komutları ile iki boyutlu çizimler yapar.</li> <li>4. CAD programında düzenleme komutları ile yapılan çizimi düzenler.</li> <li>5. CAD programında görüntü kontrol komutları ile ekran görüntüsünü değiştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Özellik ve Tanımlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD programında yazı komutlarını kullanarak çizime yazı ekler.</li> <li>2. CAD programında ölçülendirme komutları ile çizimi ölçülendirir.</li> <li>3. CAD programında özellik ve sorgulama komutlarını kullanır.</li> <li>4. CAD programında katmanlar, renkler ve çizgi tiplerini yönetir.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif Çizimi ve Kütüphane</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD programında objeleri blok hâline getirerek kütüphane oluşturur.</li> <li>2. CAD programında izometrik perspektif çizer.</li> <li>3. Yapılan çizimlerin çıktısını alır.</li> </ol>

## PLASTİK KALIP YÖNTEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu ders ile öğrenciye plastik şişirme ve rotasyon kalıplarının üretimi, termoset plastik kalıplarının üretimi, plastik vakum (termoform) kalıplarının üretimi, bakım-onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Şişirme Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik enjeksiyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizer.</li> <li>2. Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>3. Plastik enjeksiyon şişirme kalıp elemanlarının soğutma kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>4. Plastik enjeksiyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun olarak işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Şişirme Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik ekstrüzyon şişirme kalıplarının imalata uygun montaj ve yapım resimlerini verilen sürede çizer.</li> <li>2. Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp elemanlarının merkezleme, bağlantı konumlarını ve soğutma kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>3. Plastik ekstrüzyon şişirme kalıp boşluklarını verilen resme uygun olarak işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Rotasyon Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.</li> <li>2. Plastik rotasyon kalıp boşluklarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>3. Plastik rotasyon kalıplarının montajını verilen resme uygun olarak yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Sıkıştırma Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik sıkıştırma kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.</li> <li>2. Plastik sıkıştırma kalıp elemanlarının merkezleme, bağlantı konumlarını ve ısıtma kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>3. Plastik sıkıştırma kalıplarında dişi ve erkek kalıp plakalarını verilen resme uygun olarak işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Transfer Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik transfer kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizer.</li> <li>2. Plastik transfer kalıp elemanlarının merkezleme, bağlantı konumlarını ve ısıtma kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>3. Plastik transfer kalıplarında kalıp ürün boşluklarını verilen resme uygun olarak işler.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Vakum Kalıp Tasarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik vakum kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini verilen sürede çizer.</li> <li>2. Verilen yapım resmine uygun plastik vakum kalıp elemanlarının merkezleme ve bağlantı konumlarını oluşturur.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Vakum Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verilen teknik resme uygun plastik vakum kalıp formunu (şeklini) işler.</li> <li>2. Verilen teknik resme uygun plastik vakum kalıplarının vakum kanallarını işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Vakum Kalıplarında Üretime Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İstenilen ürün özelliklerine göre plastik vakum kalıp boşluklarını parlatır.</li> <li>2. Verilen montaj resmine uygun plastik vakum kalıp elemanlarının montajını yapar.</li> </ol>

### PLASTİK KALIP ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu ders ile öğrenciye plastik el enjeksiyon, plastik makine enjeksiyon kalıplarının üretimi, bakım-onarımı ve plastik ekstrüzyon kalıplarının üretimini, bakım-onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 9

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik El Enjeksiyon Kalıp Tasarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik el enjeksiyon kalıplarının yapım resimlerini çizer.</li> <li>2. Plastik el enjeksiyon kalıplarının montaj resmini çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik El Enjeksiyon Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resme uygun olarak plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını torna tezgâhında işler.</li> <li>2. Verilen resme uygun olarak plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını freze tezgâhında işler.</li> <li>3. Verilen resme uygun olarak plastik el enjeksiyon kalıp elemanlarını taşlama tezgâhında işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Kalıp Tasarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik enjeksiyon kalıplarının yapım resimlerini çizer.</li> <li>2. Plastik enjeksiyon kalıplarının imalata uygun montaj resmini çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Kalıp İmalatı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik enjeksiyon kalıplarını dalma erozyon tezgâhında verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>2. Plastik enjeksiyon kalıplarının dağıtıcı ve giriş kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Kalıp İmalatının Son İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik enjeksiyon kalıplarında itici pim delikleri ve soğutma kanallarını verilen resme uygun olarak işler.</li> <li>2. Plastik enjeksiyon kalıplarının parlatma işlemlerini verilen sürede yapar.</li> </ol>

	3. Plastik enjeksiyon kalıplarının montajını verilen resme uygun olarak yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Enjeksiyon Kalıplarının Bakımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Plastik enjeksiyon kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun olarak hazırlar. 2. Plastik enjeksiyon kalıplarında bakım yöntemlerini talimatlara uygun olarak uygular.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Kalıp Üretimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Plastik ekstrüzyon kalıplarının yapım resimlerini çizer. 2. Plastik ekstrüzyon kalıp, kalibrelerinin ve separatörlerin ana ölçülerini verilen resme uygun olarak oluşturur. 3. Plastik ekstrüzyon kalıplarını tel erozyon tezgâhında verilen resme uygun olarak işler. 4. Plastik ekstrüzyon kalıp elemanlarını verilen resme uygun olarak talaşlı üretim makinelerinde işler.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Kalıplarında Üretime Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Kalibre ve separatör vakum kanallarını verilen resme uygun olarak işler. 2. Verilen resme uygun olarak kalibre soğutma kanallarını işler. 3. Ekstrüzyon kalıp, kalibre ve separatöre verilen sürede parlatma işlemlerini yapar. 4. Plastik ekstrüzyon kalıplarının parlatma işlemlerini verilen sürede yapar. 5. Plastik ekstrüzyon kalıplarının montajını verilen resme uygun olarak yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Ekstrüzyon Kalıplarının Bakımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Plastik ekstrüzyon kalıplarının bakım prosedürlerini talimatlara uygun olarak hazırlar. 2. Plastik ekstrüzyon kalıplarında bakım yöntemlerini talimatlara uygun olarak uygular.

### PLASTİK TEKNOLOJİSİNDE 3 BOYUTLU MODELLEME

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar destekli tasarım programlarında kalıp resmi çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Katı Modelleme Programında İki Boyutlu Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Bilgisayar destekli tasarım programlarını talimatlara uygun olarak yükler. 2. Bilgisayar destekli tasarım programlarında sistem ve doküman özelliklerini istenilen şekilde ayarlar. 3. Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun iki boyutlu çizim yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Üç Boyutlu Parça Modelleme ve Teknik Resim Görünüşleri Oluşturma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun üç boyutlu parça modellemesi yapar. 2. Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen modelin teknik resim görünüşlerini oluşturur.

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Bilgisayar Destekli Tasarımda Montaj</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayar destekli tasarım programlarında verilen resme uygun olarak montaj yapar.</li> <li>2. Bilgisayar destekli tasarım programlarında modele hareket verir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Bilgisayar Destekli Tasarım Programında Kalıp Çekirdeği Oluşturma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen ürüne uygun olarak kalıp çekirdeklerini oluşturur.</li> <li>2. Bilgisayar destekli tasarım programlarında istenilen kalıp çekirdeğine uygun kalıp setini oluşturur.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Bilgisayar Destekli Çizim Programında İleri İşlemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayar destekli tasarım programlarında yüzey modelleme yapar.</li> <li>2. Bilgisayar destekli tasarım programlarında kalıplanan ürünün akış analizini yapar.</li> </ol>

### **CAM (CNC) PROGRAMLAMA DERSİ**

**Dersin Amacı** : Bu ders ile öğrenciye CAM programlarında program yapma ve CNC makinelerinde üretim ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>CNC Torna İle Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC torna için programlamasını yapar.</li> <li>2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC tornada işler.</li> <li>3. Verilen teknik resme göre iş parçasının çizimini CAM programında yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>CNC Freze İle Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resmi verilen iş parçasının CNC freze için programlamasını yapar.</li> <li>2. Teknik resmi verilen iş parçasını CNC frezede işler.</li> <li>3. Verilen teknik resme göre iş parçasının çizimini CAM programında yapar.</li> </ol>

### **POLİMER TEST LABORATUVARI DERSİ**

**Dersin Amacı** : Bu ders ile öğrenciye; polimerlerin fiziksel özelliklerini belirleme, plastiklerin fiziksel kontrollerini yapma, plastik yapısal temel test yöntemlerini uygulama ve termal analiz uygulamalarını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Polimerleri Elde Etme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organik ve inorganik maddeleri istenilen özelliklerde ayırt eder.</li> <li>2. Plastik işleme yöntemine uygun polistiren malzemeyi verilen sürede elde eder.</li> <li>3. Plastik işleme yöntemine uygun fenol-formaldehit malzemeyi verilen sürede elde eder.</li> <li>4. Plastik işleme yöntemine uygun polyester malzemeyi verilen sürede elde eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Polimerlerin Analizi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polimerlerin erime akış hızını verilen sürede analiz eder.</li> <li>2. Polimerlerin polimerizasyon analizini verilen sürede yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Polimerlerin Fiziksel Kontrol Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Malzemelerin fiziksel özelliklerini fiziksel dayanım testleri ile saptar.</li> <li>2. Malzemelerin hassas ölçümlerini ölçme ve kontrol cihazları ile verilen sürede yapar.</li> <li>3. Plastiklerin renk değerlerini spektrofotometre kullanarak verilen sürede tespit eder.</li> <li>4. Plastik ürünlerin UV dayanım değerlerini FTIR cihazı ile verilen sürede tespit eder.</li> <li>5. Plastik malzemenin yoğunluk değerini yoğunluk ölçüm cihazı ile verilen sürede tespit eder.</li> <li>6. Plastiklerde kullanılan katkı maddelerini plastik katkı maddelerini tespit etme yöntemleriyle verilen sürede saptar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Polimerlerin Temel Analiz Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik ürünlerde yanma testini verilen talimatlara uygun şekilde yapar.</li> <li>2. Plastik ürünlerde kızgın tel deneyi verilen talimatlara uygun şekilde yapar.</li> <li>3. Plastiklerin erime akış indeksini verilen talimatlara uygun şekilde belirler.</li> <li>4. Plastik ürünlerin camsı geçiş sıcaklığı değerini verilen talimatlara uygun şekilde tespit eder.</li> <li>5. Plastik ürünlerin termogravimetrik analiz uygulamalarını verilen talimatlara uygun şekilde yapar.</li> </ol>

### 6.3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİMİ

Öğrenciler eğitimini aldığı dalda faaliyet gösteren bir işletmede Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre işletmelerde mesleki eğitimini yapar. İşletmelerde mesleki eğitiminin ders içeriği, bölgesel ihtiyaçlar, işletmenin faaliyet gösterdiği meslek alanını da dikkate alarak okuldaki koordinatör öğretmenler, alan öğretmenleri ve işletme yetkililerince belirlenir. İşletmelerde mesleki eğitim yapılmayan program türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda staj yaparlar.

### 6.4. AKADEMİK DESTEK DERSLERİ

Anadolu teknik programı 12. sınıfında yer alan akademik destek kapsamındaki dersler; öğrencilerin hedefledikleri yükseköğretim programları doğrultusunda ilerlemelerine imkân sağlayan derslerdir.

## 6.5. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ

Öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda, gelişmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir. Seçmeli meslek dersleri bir mesleği ya da mesleğin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Bu nedenle seçmeli meslek dersleri; bir bütünlük arz etmesi ve kazanımlarının yatay ve dikey kaynaşıklık ilkesi doğrultusunda ön koşul öğrenmelere ve dersler arası bağlantılara dikkat edilerek seçilmelidir.

### 6.5.1. SERTİFİKA DERSLERİ TABLOSU

Dal Adı	Sertifika Adı	Dersler	Ders Saati
Tüm Dallar	Dijital Beceriler	Programlama	3
		Dijital Tasarım	2
		Sosyal Medya	2

### 6.5.1. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ TABLOSU

Ders Adı	Sınıf Seviyesi	Ders Saati
Plastik Şişirme Teknolojisi	11-12	3
Plastik Vakum Teknolojisi	11-12	2
Termoset Kalıplama Teknolojisi	11-12	2
Hidrolik Pnömatik	11-12	2
Rotasyonel Kalıplama Teknolojisi	11-12	3
Lastik Teknolojisi	11-12	2
3 boyutlu yazıcı ve tarayıcı dersi	11-12	2
Standart Makine Elemanları	11-12	3
Mesleki Yabancı Dil (Plastik Teknolojisi)	11-12	2
Programlama	11-12	3
Dijital Tasarım	11-12	2
Sosyal Medya	11-12	2

## PLASTİK ŞİŞİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; plastik şişirme kalıplama makinelerinde üretim yapma, plastik şişirme makinesini işe hazırlama, plastik şişirme makinesinin kontrol ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Şişirme Makinelerini Üretime Hazırlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik şişirme makinesini talimatlara uygun olarak üretime hazırlar.</li><li>2. Plastik şişirme makinesine verilen sürede kalıp başlar</li><li>3. Plastik ekstrüzyon şişirme makinesinin ayarlarını verilen sürede yapar.</li><li>4. Plastik enjeksiyon şişirme makinesinin ayarlarını verilen sürede yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Şişirme Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik ekstrüzyon şişirme makinesini kullanım talimatlarına uygun olarak devreye alır.</li><li>2. Plastik enjeksiyon şişirme makinesini kullanım talimatlarına uygun olarak devreye alır.</li><li>3. Plastik şişirme ürünlerinin ara ve son kontrollerini verilen sürede yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Şişirme Film (Ekstrüzyon) Üretimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik şişirme film (ekstrüzyon)makinelerini katalog değerlerine göre sınıflar.</li><li>2. Plastik şişirme film (ekstrüzyon)makinesini verilen sürede üretime hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Film Üzerine Baskı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İstenen ölçülere göre plastik şişirme film (ekstrüzyon) baskı makinesi ayarlarını yapar.</li><li>2. İstenen ölçülere göre plastik şişirme film (ekstrüzyon) baskısını yapar.</li><li>3. Plastik şişirme film (ekstrüzyon) basımında, toleransın dışında kalan ürün hatalarını giderir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Film Kesimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İstenen ölçülere göre plastik şişirme film (ekstrüzyon) kesme makinesi ayarlarını yapar.</li><li>2. İstenen ölçülere göre plastik şişirme film (ekstrüzyon) kesimini yapar.</li><li>3. Plastik şişirme film (ekstrüzyon) kesiminde, toleransın dışında kalan ürün hatalarını giderir.</li></ol>



## PLASTİK VAKUM TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; plastik vakum kalıplama makinelerinde üretim yapma, plastik vakum makinesini işe hazırlama ve plastik vakum makinesinin kontrol ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Vakum Makinesinde Üretime Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vakum makinesinde üretim öncesi hazırlık işlemlerini verilen sürede yapar.</li><li>2. Vakum kalıplarını plastik vakum makinesine verilen sürede bağlar.</li><li>3. Vakum makinesinin sıcaklık ayarlarını verilen değerlerde yapar.</li><li>4. Vakum makinesinin basınç ayarlarını verilen değerlerde yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Vakum Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik vakum makinesini talimatlara uygun olarak devreye alır.</li><li>2. Vakum makinesinde üretim sırasında oluşan hataları verilen sürede giderir.</li></ol>

## TERMOSET KALIPLAMA TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; termoset plastik kalıplama makinelerinde üretim yapma, termoset plastik kalıplama makinesini işe hazırlama ve termoset plastik kalıplama makinesinin kontrol ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Termoset Kalıplama İşlemine Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Termoset kalıplarını üretime uygun olarak termoset preslerine bağlar.</li><li>2. Vakum kalıplarını plastik vakum makinesine verilen sürede bağlar.</li><li>3. Plastik termoset kalıplama presinin ayarlarını verilen sürede yapar.</li><li>4. Verilen sürede plastik termoset kalıplama makinesinin sıcaklık ve basınç değerlerini ayarlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Termoset Kalıplama Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Termoset kalıplama makinesinde verilen resme uygun ürün elde eder.</li><li>2. Termoset kalıplama makinelerinde üretim hatalarını giderir.</li></ol>

## HİDROLİK-PNÖMATİK DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Prensipler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesapları yapar.</li> <li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li> <li>5. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li> <li>6. Basit hidrolik devre çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik tank ve donanımını seçer.</li> <li>2. Hidrolik filtre ve donanımının seçimini yapar.</li> <li>3. Hidrolik pompaların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Hidrolik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li> <li>6. Hidrolik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>7. Hidrolik boru, hortum ve bağlantı elemanlarının seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li> <li>2. Pnömatik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Pnömatik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar</li> <li>5. Pnömatik devre çizer</li> <li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li> </ol>

## ROTASYONEL KALIPLAMA TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu ders ile öğrenciye; plastik rotasyon kalıplarını üretme ve rotasyon kalıplarının bakım onarımını yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyonel Kalıplama Makinelerinde Üretim Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyonel kalıplama makineleri çalışma sistemini açıklar.</li> <li>2. Rotasyonel kalıplama makinelerinde istenilen özellikte ürün elde etmek için ham madde hazırlar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyonel Kalıplama Makinelerinde Üretim</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyonel kalıplama makinelerinin istenen ürünü elde edebilecek değerleri sağlayarak ayarlarını yapar.</li> <li>2. Plastik rotasyonel kalıplama makinesini çalıştırarak istenilen özellikte ürün elde eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyonel Kalıplama Makinelerinde Kontrol ve Bakım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyonel kalıplama makinelerinde bakım onarım prosedürünün önemini açıklar.</li> <li>2. Plastik rotasyonel Kalıplama makinelerinin makine periyodik kontrol bakımlarını bakım prosedürüne uygun olarak yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyon Kalıp Tasarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyon kalıplarının imalata uygun yapım resimlerini çizer.</li> <li>2. Bağlantı ve merkezleme deliklerini işler.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyon Kalıp Üretimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyon kalıp boşluklarını işler.</li> <li>2. Plastik rotasyon kalıbının montajında işlem sırasını uygular.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Rotasyon Kalıplarında Bakım Onarım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik rotasyon kalıp bakım prosedürünü hazırlar.</li> <li>2. Plastik rotasyon kalıplarının bakımını yapar.</li> </ol>

## LASTİK TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; standartlarına ve tekniğine uygun şekilde doğal kauçuklara, sentetik kauçuklara, yumuşatıcılara, reçinelere, yavaşlatıcılara, uygulanan testler ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Doğal Kauçuk Özellikleri ve Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doğal kauçuğu talimalara uygun olarak yağ ve kirlilik testi için hazırlar ve testi gerçekleştirir.</li> <li>2. Doğal kauçuğu talimalara uygun olarak nem ve kül tayini testi için hazırlar ve testi gerçekleştirir.</li> <li>3. Doğal kauçuğu talimalara uygun olarak viskozite mooney testi için hazırlama ve testi gerçekleştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sentetik Kauçukların Özellikleri ve Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sentetik kauçuğu talimalara uygun olarak viskozite mooney testi için hazırlar ve testi gerçekleştirir.</li> <li>2. Sentetik kauçuğu talimalara uygun olarak reolojik kontrol testi için hazırlar ve testi gerçekleştirir.</li> <li>3. Sentetik kauçuğu talimalara uygun olarak nem ve kül tayini testi için hazırlar ve testi gerçekleştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yumuşatıcılar ve Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yumuşatıcılar sınıflandırması doğrultusunda katkı oran hesaplamasını yapar.</li> <li>2. Alev alma özelliği olan maddelerin alev alma indeks hesaplamasını yapar.</li> <li>3. Yumuşatıcılarda viskozite tayini işlem basamakları ve talimatları doğrultusunda viskozite hesaplamasını yapar.</li> <li>4. Yumuşatıcılarda yoğunluk tayini işlem basamakları ve talimatları doğrultusunda yoğunluk hesaplamasını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Reçineler-Yavaşlatıcılar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reçinelerde erime noktasının tayinini talimatlara uygun olarak hesaplar.</li> <li>2. Yavaşlatıcılarda donma noktasının tayinini talimatlara uygun olarak hesaplar.</li> </ol>

### 3 BOYUTLU YAZICI VE TARAYICI DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tarama sistemini kurma ve ölçüm ayarlarını yapma, ürünü tarayıp verileri birleştirme, koordinat düzlemleri üzerinde yüzeyi düzenleme ve yüzeyden oluşturulan katıyı şekillendirme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Tarama ve Sayısallaştırma Cihazı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tarama sistemini kurar.</li><li>2. Ölçü ayarlarını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Ürün Tarama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ürün taramasını başlatır.</li><li>2. Paket programlardaki menüleri kullanarak verileri birleştirir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Tarama Cihazı ile Yüzey Oluşturma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Koordinat sistemine uygun şekilde oluşturulan yüzeyler kontrol eder.</li><li>2. Paket programlardaki menüler kullanılarak yüzeyleri düzenler.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Katı Model Revizyonu</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Paket programlardaki menüleri kullanarak yüzeyden katıyı oluşturur.</li><li>2. Paket programlardaki menüleri kullanarak katı modele yeni form verir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hızlı Prototipleme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tezgâhı talimatlara uygun şekilde çalışmaya hazırlar.</li><li>2. Modeli prototip tezgâhında işler.</li><li>3. Modele üst yüzey işlemlerini uygular.</li></ol>

### STANDART MAKİNE ELEMANLARI DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; makine ve kalıp montajında kullanılan temel standart makine elemanlarının çizimi, hesaplamaları ve montajı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sökülebilen Birleştirme Elemanları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tekniğine uygun olarak vida dişleri çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li><li>2. Tekniğine uygun olarak civata çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li><li>3. Tekniğine uygun olarak somun çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sökülemeyen Birleştirme Elemanları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekniğine uygun olarak perçin çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li> <li>2. Tekniğine uygun olarak kaynak hesaplamalarını ve montajını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hareket ve Kuvvet Aktarma Elemanları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekniğine uygun olarak kama çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li> <li>2. Tekniğine uygun olarak yay çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Emniyetli Bağlama Elemanları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekniğine uygun olarak pim çizimi, hesaplamalarını ve montajını yapar.</li> <li>2. Tekniğine uygun olarak perno montajını yapar.</li> </ol>

## MESLEKİ YABANCI DİL (PLASTİK TEKNOLOJİSİ)

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; mesleğin gerektirdiği teknik terminoloji ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yabancı Dilde Plastik Teknolojisi Teknik Kavramları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik Teknolojisi alanı ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>2. Hidrolik-pnömatik sistemler ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>3. Teknik resim ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>4. Bilgisayar destekli çizim ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yabancı Dilde Talaşlı Üretim Kavramları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Torna tezgâhları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>2. Freze tezgâhları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>3. Taşlama tezgâhları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>4. Diğer talaşlı üretim tezgâhları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yabancı Dilde Plastik Makine ve Kalıp Kavramları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik enjeksiyon makinesi ve kalıpları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>2. Plastik ekstrüzyon makinesi ve kalıpları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>3. Plastik şişirme makinesi ve kalıpları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>4. Plastik vakum makinesi ve kalıpları ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>5. Plastik film makinesi ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>6. Plastik kalıplarının parlatılması ile ilgili temel kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>

## PROGRAMLAMA DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; temel algoritma, görsel blok programlama, iletişim ağı oluşturabilen cihazların programlanması ve oyun programlama işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Blok Tabanlı Programlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın işlevlerini açıklar.</li><li>2. Blok tabanlı programlama aracında uygun teknikleri kullanarak temel algoritmalar planlar.</li><li>3. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın hatalarını ayıklar.</li><li>4. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programı verilen ölçütlere göre geliştirerek düzenler.</li><li>5. Bir algoritmayı uyarlamak için en uygun karar yapılarını seçer.</li><li>6. Tüm programlama yapılarını içeren özgün bir proje oluşturur.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Nesnelerin İnterneti</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Devre elemanlarının görevlerini açıklar.</li><li>2. Blok temelli programlama araçlarıyla uygulamalar yapar.</li><li>3. Programlama dili ile nesnelerin interneti için program yazar.</li><li>4. Mikrodenetleyici kart donanımı üzerinde yazılım dilini kullanır.</li><li>5. Simülasyon aracı (Packet Tracer) kullanarak bir sistem tasarlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Oyun Programlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Temel kodlama ve kullanıcı etkileşim işlemlerini yapar.</li><li>2. Karakter ve çevre düzenlemelerini yapar.</li><li>3. Animasyon ve simülasyon işlemlerini yapar.</li><li>4. Oluşturulan oyunu testinden sonra yayınlar.</li></ol>

## DİJİTAL TASARIM DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak teknik resim kurallarına uygun çizimler yapma, bilgisayarda üç boyutlu tasarım yaparak hazırlanan tasarımların baskısını alma, hazır web içerikleri kullanarak web sitesi oluşturma ve yönetme, animasyon hazırlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dijital Tasarım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tasarıma yardımcı araçları kullanır.</li><li>2. Çalışma düzlemine şekil ekler.</li><li>3. Şekilleri gruplandırarak yeni şekiller oluşturur.</li><li>4. Bir şekilden başka bir şekli çıkararak yeni şekil oluşturur.</li><li>5. İçeriyi aktarmayı kullanarak özgün şekiller oluşturur.</li><li>6. Tasarımını başka uygulamalar ya da 3d yazıcı için dışarı aktarır.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hazır Web Sayfası</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İçerik yönetimi yazılımını ve eklentisini kurar.</li><li>2. Yönetim panelinde web sitesi ile ilgili ayarları yapar.</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. İçerik ve kategori işlemlerini yapar.</li> <li>4. Menü ve sayfa işlemlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Animasyon Hazırlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çalışma ekranını kendine uyarlar.</li> <li>2. Standart şekilleri çalışma düzlemine ekler.</li> <li>3. Tasarım araçlarıyla nesnelere üzerinde işlemler yapar.</li> <li>4. Eklenen şeklin parametrik özelliklerini değiştirir.</li> <li>5. Eklenen şekilleri modifiye araçlarını kullanarak geliştirir.</li> <li>6. Material Editörünü kullanarak tasarlanan nesnelere doku ekler.</li> <li>7. Çalışılan projeye animasyonda kullanılmak üzere kamera ekler.</li> <li>8. Anahtar kareleri kullanarak animasyonlar geliştirir.</li> <li>9. Çalışmayı çıktı (render) olarak alır.</li> <li>10. Eklenti olarak kullanılan çıktı (render) araçlarını açıklar.</li> </ol>

### SOSYAL MEDYA DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye medyadaki haber mesajlarını toplama, bir kurum hakkındaki haberleri toplama ve halkla ilişkiler kampanyası yapma, e-ticaret uygulamaları, verilerin analizi ve grafikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>E-Ticaret</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E-ticarete ilişkin temel kavramları açıklar.</li> <li>2. E-ticaret türlerini açıklar.</li> <li>3. E-ticarette pazarlama aşamalarını sıralar.</li> <li>4. E-ticaret için gereken teknik alt yapı ve güvenlik unsurlarını açıklar.</li> <li>5. E-ticaret ile ilgili hukuki düzenlemeleri takip eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sosyal Medya</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sosyal medyayı kullanırken temel hak ve özgürlükler kapsamında etik kurallara uygun paylaşım yapar.</li> <li>2. Kimlik gizlenmeden hukuki kuralların sorumluluklarını göze alarak sosyal medya kullanır.</li> <li>3. Sosyal medyayı kullanırken siber şiddete karşı kendini korur.</li> <li>4. Dijital marka yönetimini ve dijital dönüşüm gerekliliğini açıklar.</li> <li>5. Sosyal medya araçlarını açıklar.</li> <li>6. Sosyal medya platformları için içerik planı oluşturur.</li> <li>7. Sosyal medya analizi ve raporlama yapar.</li> <li>8. Sosyal medyada kriz iletişimi kampanyası planlama ve uygulama yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Veri Analizi ve Grafikler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veri ve bilgi kavramlarını açıklar.</li> <li>2. Veri türlerini ve çevresindeki veri kaynaklarını açıklar.</li> <li>3. Veri toplama araçlarıyla veriyi toplar ve veri kümesi oluşturur.</li> <li>4. Tablolar hâlinde veri hazırlar.</li> <li>5. Grafik çeşitlerini tanıyarak amaca uygun grafik seçimi yapar.</li> <li>6. Veri görselleştirme araçlarını kullanarak veriye dayalı grafikler oluşturur.</li> </ol>

## **6.6. SEÇMELİ DERSLER**

Öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda, gelişmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir.

Seçmeli derslerin seçiminde varsa o derse ait diğer programlar sıra takip eder ve önceden alınması gereken dersler göz önünde bulundurulur



