**DERSİN ADI :MOBİLYA TEKNİK RESMİ**

**DERSİN SÜRESİ :3 ders saati**

**DERSİN SINIFI :**10.sınıf

**DERSİN AMACI :**Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kuralları, TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak geometrik çizimler yapma, görünüş çıkarma, serbest elle ölçülendirme ve mobilya birleştirmeleri çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI

1. İş sağlığı ve güvenliği, teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtları üzerinde yazı, çizgi ve geometrik şekillerle ilgili çalışmalar yapar.
2. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının görünüşlerini ve kesit görünüşlerini çizer.
3. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak teknik resim tekniğine uygun şekilde serbest elle ölçülendirme ve mobilya birleştirmeleri çizer

**DERSİN İÇERİĞİ**

|  |
| --- |
| **MOBİLYA TEKNİK RESMİ DERSİ** |
| MODÜLLER | KONULAR | KAZANIM SAYISI | SÜRE |
| Modülün | Dersin | Ders Saati | Ağırlık (%) |
| **Geometrik Çizimler** | * Yazılar
* Çizgiler
* Geometrik Şekiller
 | 3 | 1 | 40/36 | 33,33 |
| **Görünüş Çıkarma** | * Görünüşler
* Kesit Görünüşler
 | 2 | 1 | 40/36 | 33,33 |
| **Mobilya Birleştirmeleri ve Ölçülendirme**  | * Perspektif Çizme
* Mobilya Birleştirmeleri Çizme
* Ölçekli Çizim Yapma
* Ölçülendirme ve Tarama Yapma
 | 4 | 1 | 40/36 | 33,34 |
| **TOPLAM** | **9** | **3** | **120/108** | **100** |

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

 Bu becerilerin kazanılabilmesi için teknik resim sınıfı, bilgisayar, projeksiyon cihazı gereklidir. Sınıf ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, Dersin öğrenim kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldırarak ders öğretmeni gözetiminde birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalı.

Bu dersin işlenişi sırasında; verilen görevi yapma, kişisel temizlik, çalışkan ve azimli olma, sabırlı olma, zamana riayet, kendine güven, yardımlaşma ve işbirliği, sözlü ve bedensel iletişim, grup çalışması, özgüven vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi, uygulamalı gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI** **:GEOMETRİK ÇİZİMLER**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :**40/36 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :**Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak TS EN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun şekilde, serbest elle ve çizim takımlarıyla yazı yazma, çizgi çizme ve geometrik şekiller çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Teknik resmi tanımlar.
 |
| 1. Teknik resmin endüstrideki önemini açıklar.
 |
| 1. Çizim araç gereçlerini sınıflandırır.
 |
| 1. Resim kâğıtlarını ölçülerine göre sınıflandırır.
 |
| 1. Standart yazı yazmanın teknik resimdeki önemini açıklar.
 |
| 1. Teknik resimde kullanılan yazıların özelliklerini açıklar.
 |
| **BECERİ** | 1. Çizime uygun standart kâğıt seçer.
 |
| 1. Harf yükseklikleri ile boşluk ölçülerini hesaplar.
 |
| 1. Standarda uygun harf ve rakamlar yazar.
 |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Çizgi çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Teknik resimde kullanılan çizgilerin özelliklerini açıklar.
 |
| 1. Teknik resimde kullanılan çizgi tiplerinin kullanıldığı yerleri açıklar.
 |
| **BECERİ** | 1. Çizgileri kullanılma yerlerine uygun olarak doğru kalınlıkta çizer.
 |
| 1. Çeşitli konumlarda doğrusal çizgi çizer.
 |
| 1. Daire ve yay çizer.
 |
| **C** | **BİLGİ** | 1. Açıyı tanımlar.
 |
| 1. Paralellik kavramını açıklar.
 |
| 1. Diklik kavramını açıklar.
 |
| 1. Gönyelerle elde edilebilecek açıları hesaplar.
 |
| 1. Geometrik şekilleri sıralar.
 |
| 1. Teğet kavramını açıklar.
 |
| **BECERİ** | 1. Birbirine paralel doğrular çizer.
 |
| 1. Birbirine dik doğrular çizer.
 |
| 1. Çeşitli açılarda doğrular çizer.
 |
| 1. Çokgenleri çizer.
 |
| 1. Çembere teğet doğrular çizer.
 |
| 1. Doğrulara teğet yay çizer.
 |
| 1. Dairelere teğet yay çizer.
 |
| 1. Oval çizer.
 |
| 1. Elips çizer.
 |
| 1. Helis eğrisi çizer.
 |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

Bu becerilerin kazanılabilmesi için bireye/öğrenciye; teknik resim sınıfı, bilgisayar laboratuvarı, bilgisayar, projeksiyon cihazı, teknik resim çizim takımları vb. gereklidir. Sınıf ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, dersin öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.

Öğretmenler tarafından dersin öğrenme kazanımlarını yoklayan ölçme araçları geliştirilmeli ve modüllerdeki öğrenci başarısı ve başarısızlığı değerlendirilmelidir.

Bu modülün işlenişi sırasında; verilen görevi yapma (serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları yapma), kişisel temizlik ( çizim yaparken ellerinin ve kullanacağı araç ve gerecin temiz olması) değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer veriniz.

**MODÜL ADI : GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :**40/36 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak TS EN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun şekilde serbest elle ve çizim takımlarıyla görünüş çıkarma uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** |
| **A** | **BİLGİ** | 1. İzdüşümü tanımlar.
 |
| 1. İzdüşüm çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Görünüş çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Ön görünüş için bakış yönünü belirleme ölçütlerini sıralar.
 |
| 1. Görünüş sayısı belirleme ölçütlerini sıralar.
 |
| 1. Yardımcı görünüş çizilecek durumları açıklar.
 |
| 1. Detay görünüş çizilecek kısımları örneklerle açıklar.
 |
| 1. Özel görünüşler çizme sebeplerini açıklar.
 |
| **BECERİ** | 1. Dik izdüşüm çizer.
 |
| 1. Tek görünüşle ifade edilen parçaları çizer.
 |
| 1. İki ve daha fazla görünüşle ifade edilen parçaları çizer.
 |
| 1. Yardımcı görünüşler çizer.
 |
| 1. Ara kesitli görünüşler çizer.
 |
| 1. Simetrik parçalara ait görünüşler çizer.
 |
| 1. Detay görünüşler çizer.
 |
| 1. Özel görünüşler çizer.
 |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Kesit alma işlemini tanımlar.
 |
| 1. Kesit almanın gerekliliğini ifade eder.
 |
| 1. Kesit görünüş çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Kesit türlerinin uygulanacağı yerlerin özelliklerini açıklar.
 |
| 1. Kesit görünüşlerde uyulacak çizim kurallarını açıklar.
 |
| **BECERİ** | 1. Parçanın özelliğine uygun türde kesit görünüşler çizer.
 |
| 1. Kesit elemanlarını çizim kurallarına göre görünüşler üzerinde gösterir.
 |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

Bu becerilerin kazanılabilmesi için bireye/öğrenciye; teknik resim sınıfı, bilgisayar laboratuvarı, bilgisayar, projeksiyon cihazı, teknik resim çizim takımları vb. gereklidir. Sınıf ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, dersin öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.

Öğretmenler tarafından dersin öğrenme kazanımlarını yoklayan ölçme araçları geliştirilmeli ve modüllerdeki öğrenci başarısı ve başarısızlığı değerlendirilmelidir.

Bu modülün işlenişi sırasında; azimli olma (elle ve çizim takımlarıyla çeşitli iş parçalarına ait görünüşleri çizme), sabırlı olma (çizimdeki zorlukları aşma) zamana riayet (çizimi zamanında bitirme alışkanlığı kazandırma)değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

**MODÜL ADI** **:MOBİLYA BİRLEŞTİRMELERİ VE ÖLÇÜLENDİRME**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :**40/36 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :**Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak standartlara ve teknik resim tekniğine uygun ölçek ve çizgi kalınlıkları seçimine dikkat edip perspektif ve mobilya birleştirmeleri çizme ve ölçülendirme ile ilgili bilgi ve beceriler kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. Teknik resim çizim standartlarına uygun olarak çizgi kalınlıklarına ve ölçülendirmeye dikkat ederek perspektif çizer.
2. Teknik resim çizim standartlarına uygun olarak çizgi kalınlıklarına ve uygun çizim araç gereçlerini kullanmaya dikkat ederek mobilya birleştirmeleri çizer.
3. Teknik resim çizim standartlarına uygun olarak ölçek seçimine dikkat ederek ölçekli çizim yapar.
4. Teknik resim standartlarına uygun olarak çizgi kalınlıklarına dikkat ederek ölçülendirme ve tarama yapar.

|  |  |
| --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Perspektifin tanımını ve önemini açıklar.
 |
| 1. Perspektif çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Perspektif çizim kurallarını listeler.
 |
| 1. Perspektif çizimlerinin ölçülendirme ilkelerini listeler.
 |
| **BECERİ** | 1. Çizgi kalınlıklarına dikkat ederek perspektif çeşitlerini çizer.
 |
| 1. Ölçülendirme kurallarına uygun olarak perspektifi ölçülendirir.
 |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Mobilyada en birleşti**r**me çeşitlerini ve özelliklerini sıralar.
 |
| 1. Mobilyada çerçeve köşe birleştirme çeşitlerini ve özelliklerini sıralar.
 |
| 1. Mobilyada ayak kayıt birleştirmeleri çeşitlerini ve özelliklerini açıklar.
 |
| 1. Mobilyada boy birleştirme çeşitlerini ve özelliklerini açıklar.
 |
| 1. Mobilyada dişli birleştirme çeşitlerini ve özelliklerini listeler.
 |
| **BECERİ** | 1. Çizim araç gereçlerini hazırlar.
 |
| 1. Mobilya birleştirme şekillerini çizer.
 |
| **C** | **BİLGİ** | 1. Standart Ölçek çeşitlerini açıklar.
 |
| 1. Ölçeklerin uygulama ilkelerini listeler.
 |
| 1. Ölçekli çizimde dikkat edilecek hususları sıralar.
 |
| **BECERİ** | 1. Çizime uygun ölçek çeşidini seçer.
 |
| 1. Teknik resim ölçek uygulama kurallarına uyarak ölçek çeşitlerini çizimlerde uygular.
 |
| **D** | **BİLGİ** | 1. Ölçülendirme ve taramaların çeşitlerini sıralar.
 |
| 1. Ölçü elemanlarının resim üzerindeki dağılım ilkelerini listeler.
 |
| 1. Mobilya resminde kullanılan tarama çeşitlerini açıklar.
 |
| 1. Tarama işaret ve sembollerini listeler.
 |
| **BECERİ** | 1. Ölçülendirme ve tarama kurallarını uygular.
 |
| 1. Ölçü elemanlarını uygun yerde kullanır.
 |
| 1. Mobilya yapımında kullanılan malzemelerin tarama şekillerini uygular.
 |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

 Bu becerilerin kazanılabilmesi için bireye/öğrenciye; teknik resim sınıfı, bilgisayar laboratuvarı, bilgisayar, projeksiyon cihazı, teknik resim çizim takımları vb. gereklidir. Sınıf ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, dersin öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.

Öğretmenler tarafından dersin öğrenme kazanımlarını yoklayan ölçme araçları geliştirilmeli ve modüllerdeki öğrenci başarısı ve başarısızlığı değerlendirilmelidir.

Bu modülün işlenişi sırasında özgüven (yaptığı çizimleri açıklar işlem basamaklarını toplum önünde anlatır) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.