

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	RAYLI SİSTEM ARAÇLARI MESLEK RESMİ			
DERSİN SINIFI	11-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	3 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Teknik resim kurallarına uygun şekilde birleştirme elemanlarının resmini çizer.2. Teknik resim kurallarına uygun şekilde alıştırma, tolerans ve yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.3. Teknik resim kurallarına uygun şekilde yapım ve montaj resimlerini çizer.4. Raylı sistem araç kataloglarındaki montaj, yapım ve devre şemalarını okuyup yorumlar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Teknik Resim Sınıfı Donanım: Etkileşimli Tahta / Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Yazıcı/Tarayıcı, Teknik resim masa ve çizim malzemeleri, maket parçaların bulunduğu dersane			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	DERS SAATI	ORAN (%)
	Yüzey İşaretleri ve Toleranslar	3	54	50
	Yapım ve Montaj Resimleri	3	54	50
TOPLAM		6	108	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
-----------------------	----------------	---

<p>YÜZEY İŞARETLERİ VE TOLERANSLAR</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Birleştirme Elemanları2. Alıştırma ve Tolerans3. Yüzey İşleme İşaretleri	<ol style="list-style-type: none">1. Teknik resim kurallarına göre birleştirme elemanlarının resmini çizer.<ul style="list-style-type: none">• Standardizasyonun önemi ve TS kuralları açıklanır.• Birleştirmelerin tanımı, önemi ve çeşitleri açıklanır.• Birleştirmeleri resim ile gösterilmesi sağlanır.• Birleştirme elemanlarının resimlerini çizilmesini sağlar.2. Teknik resim kurallarına göre alıştırma ve tolerans değerlerini resim üzerine ekler.<ul style="list-style-type: none">• Makine parçalarına tolerans verme gereği açıklanır.• Boşluk-sıklık, Alıştırma toleransı (AT) ve Alıştırma sistemleri kavramları açıklanır.• Sayısal toleransın resimde gösterilmesi açıklanır.• Şekil ve konum toleransları açıklanır.• Ölçüsü ve toleransı verilen parçanın çizilmesi sağlanır.• Mil ve delik çapının tespiti sağlanır.• Mil ve delik çapına göre tolerans değerlerinin verilmesi sağlanır.• Resim üzerine şekil ve konum tolerans değerlerinin verilmesi sağlanır.3. Teknik resim kurallarına göre yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.<ul style="list-style-type: none">• Parça görevine uygun yüzey işleme işareti koyma gereği açıklanır.• Yüzey pürüzlülüğü açıklanır.• Özel işlemlerin resimde gösterilmesi açıklanır.• Makine parçalarının resminin çizilmesini sağlar.• Resim üzerine yüzey işleme işaretlerinin çizilmesi sağlanır.
---	---	---

<p>YAPIM VE MONTAJ RESİMLERİ</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Yapım Resimleri2. Montaj Resimleri3. Kataloglar	<ol style="list-style-type: none">1. Teknik resim kurallarına göre yapım resimlerini çizer.<ul style="list-style-type: none">• Yapım resimlerinde yeterli görünüşleri seçme örneklerle açıklanır.• Eksiksiz ölçülendirme örneklerle açıklanır.• Tolerans ve yüzey işleme işaretleri açıklanır.• Yapım resimlerinin gerekli görünüşlerinin seçimi sağlanır.• Yapım resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi sağlanır.• Detay resimlerinin çizilmesi sağlanır.• Tolerans değerlerinin verilmesi sağlanır.• Yüzey işleme işaretlerinin verilmesi sağlanır.• Yapım resmi altına antet çizilmesi sağlanır.2. Teknik resim kurallarına göre montaj resimlerini çizer.<ul style="list-style-type: none">• Montaj resimleri açıklanır.• Numaralandırma işlemi, yeterli görünüşleri seçme ve gerekli kesiti almayı işlemleri örneklerle açıklanır.• Montaj resminde yazı alanını hazırlama açıklanır.• Çeşitli makine ve raylı sistem araçlarında kullanılan parçaların montaj resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi sağlanır.3. Katalog üzerinden montaj, yapım ve devre şemalarını okuyup yorumlar.<ul style="list-style-type: none">• Çeşitli araç kataloglarından montaj, yapım, devre şemalarını okuma ve yorumlama örneklerle açıklanır.• Çeşitli araç katalog CD'lerinden montaj, yapım, devre şemalarını okuma ve yorumlama örneklerle açıklanır.• Çeşitli araç kataloglarından montaj, yapım, devre şemalarını okuyup yorumlanması sağlanır.• Çeşitli araç kataloglarının dijital ortamındaki montaj, yapım, devre şemalarını okuyup yorumlanması sağlanır.
<p>UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER</p>		
<p>YÜZEY İŞARETLERİ VE TOLERANSLAR</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cıvata somun birleştirme resimlerinin çizilmesi• Kamalı birleştirme resimlerinin çizilmesi• Pimli birleştirme resimlerinin çizilmesi• Pimli birleştirme resimlerinin çizilmesi• Kaynaklı birleştirme resimlerinin çizilmesi• Resim üzerinde toleransların gösterilmesi• Mil ve delik toleranslarının resimler üzerinde gösterilmesi• Resim üzerinde verilen tolerans değerlerinin çizelge üzerinde bulunması• Resim üzerinde yüzey işleme işaretlerinin gösterilmesi• Özel işlemlerin resim üzerinde gösterilmesi.	

YAPIM VE MONTAJ RESİMLERİ

- Çeşitli yapım resimlerinin çizilmesi ve ölçülendirilmesi
- Çeşitli kesit görünümlerinin çizilmesi ve ölçülendirilmesi
- Çeşitli detay resimlerinin çizilmesi ve ölçülendirilmesi
- Çeşitli resimlerin üzerinde tolerans değerlerinin verilmesi
- Çeşitli resimlerin üzerinde yüzey işleme işaretlerinin çizilmesi
- Çeşitli yapım resmi altına antet çizilmesi
- Montaj resminde yazı alanını hazırlanması
- Çeşitli makina ve raylı sistem araçlarına ait parçalarının montaj resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi
- Çeşitli araç ve tren kataloglarından montaj, yapım, devre şemalarını okunması.
- Çeşitli araç ve tren kataloglarının dijital ortamındaki montaj, yapım, devre şemalarını okunması.

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Bu becerilerin kazanılabilmesi için bireye/öğrenciye; teknik resim sınıfı, bilgisayar, projeksiyon cihazı vb. gereklidir.
- Sınıf ortamında uygulama faaliyetine ait bilgiler öğrencilere uygulama öncesi anlatılmalı, dersin öğrenme kazanımlarının öğrenciye tam olarak kazandırılması amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yaptırılmalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak çalışma esas alınmalıdır.
- Bu dersin işlenişi sırasında verilen görevi yapma, özenli çalışma vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde grup tartışması, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.