

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	OTOMOTİV GÖVDE MEKANIĞI			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	2			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemlerin tespitini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	1. Gövde çeşitlerini ve gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını tespit eder. 2. Otomobil gövdesinin özelliklerini tespit eder.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Araç Teknolojisi Atölyesi Donanım: Akıllı Tahta / Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Yazıcı/Tarayıcı, Lift			
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 SAATİ	ORAN (%)
	Gövde ve Tasarım	6	36	50
	Gövde Mekaniği	8	36	50
TOPLAM		14	72	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
GÖVDE VE TASARIM	<ol style="list-style-type: none">1. Gövde çeşitlerini ve özellikleri2. Gövdeyi oluşturan yapı elemanları3. Gövde yapımında kullanılan saclar4. Tasarım öncesi pazar araştırması5. Gövde tasarımındaki ölçütler6. Tasarımı gerçekleştirme süreci	<ol style="list-style-type: none">1. Gövde çeşitlerini ve özelliklerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Gövde yapılarını hacimsel olarak sınıflandırılması sağlanır.• Araç gövde şekillerini ve özelliklerini açıklanır.• Taşıma şekline göre araç gövdelerinin özelliklerini sınıflandırmasını sağlar.2. Gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Gövdeyi oluşturan sabit (kaynaklı) yapı elemanlarını sıralaması sağlanır.• Gövdeyi oluşturan, sökölüp takılabilen yapı elemanlarını sıralaması sağlanır.3. Gövde yapımında kullanılan sacları açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Gövde yapımında kullanılan sacların özellikleri açıklanır.• Gövde yapımında kullanılan yüksek elastikiyet sınırlı sacların özellikleri açıklanır.• Gövde yapımında kullanılan alüminyum ve alaşımlı sacların özellikleri açıklanır.4. Tasarım öncesi pazar araştırmasını yapar.<ul style="list-style-type: none">• Tasarım öncesi pazar araştırma süreçlerini sıralaması sağlanır.• Müşteri ihtiyaç ve beklenti anketi açıklanır.5. Gövde tasarımındaki kriterleri açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Gövde tasarımındaki kriterleri sıralaması sağlanır.• Gövde tasarımındaki kriterleri açıklanır.6. Tasarımı gerçekleştirme sürecini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Teknik kısım çalışmalarının hangi özelliklerde sürdürüldüğü açıklanır.• Tasarım gerçekleştirme süreçlerini tarif eder.

<p style="text-align: center;">GÖVDE MEKANIĞI</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Kamu sektörünün belirlediği kaza önleyici ve azaltıcı önlemler2. Otomobil gövdesindeki darbe analizi aşamaları3. Otomotiv imalat sektöründeki kaza önleyici ve azaltıcı önlemler4. Otomobil gövdesinde aerodinamik etkileri tespit edip iyileştirme yöntemler5. Otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemler6. Otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemler7. Otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında kullanılan yöntemler8. Elektrikli otomobillerde gövde yapıları	<ol style="list-style-type: none">1. Kamu sektörünün belirlediği kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Kamu sektörünün kaza önleyici çalışmaları açıklanır.• Kamu sektörünün kaza esnasında sonuçlarını sınırlandırıcı önlemleri açıklanır.• Kamu sektörünün kaza sonrası ağırlığını azaltıcı önlemleri açıklanır.2. Otomobil gövdesindeki darbe analizi aşamalarını açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Darbe şiddeti ve hasar şekilleri açıklanır.• Darbeye maruz kalan sacların yapısındaki değişme özellikleri açıklanır.• Gerilmeli kafes yapısının özellikleri açıklanır.• Darbe sönümlendirme çalışmaları açıklanır.3. Otomotiv imalat sektöründeki kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri açıklar.<ul style="list-style-type: none">• İmalat sektörünün kaza önleyici çalışmaları açıklanır.• İmalat sektörünün kaza esnasında sonuçlarını sınırlandırıcı önlemleri açıklanır.• İmalat sektörünün kaza sonrası ağırlığını azaltıcı önlemleri açıklanır.4. Otomobil gövdesinde aerodinamik etkileri tespit edip iyileştirme yöntemlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Otomotiv gövdesinin karşılaştığı aerodinamik etkileri sıralaması sağlanır.• Aerodinamik etkilerin zararlarını önleme yöntemlerini sıralaması sağlanır.• Aerodinamik yapıdaki hava akışıyla ilgili özellikleri sıralaması sağlanır.• Hız ve meydana getirdiği basıncın etkilerini sıralaması sağlanır.5. Otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• İmalat esnasında korozyon yalıtım teknikleri açıklanır.• Onarım ve bakım esnasında korozyon yalıtım teknikleri açıklanır.6. Otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Üretim esnasında su yalıtımı için alınan önlemleri sıralaması sağlanır.• Bakım ve onarım esnasında su yalıtımı için alınan önlemleri sıralaması sağlanır.7. Otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında
--	--	---

		<p>kullanılan yöntemleri açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Üretim esnasında ısı yalıtımı için alınan önlemleri sıralaması sağlanır. • Bakım ve onarım esnasında ısı yalıtımı için alınan önlemleri sıralaması sağlanır. <p>8. Elektrikli otomobillerde gövde yapılarını açıklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrikli otomobil gövde özellikleri açıklanır. • Elektrikli otomobil gövde yapısının tasarıma ve dinamiğe katkıları açıklanır.
--	--	---

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

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. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

GÖVDE VE TASARIM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gövde çeşitlerini ve özelliklerini belirleme 2. Gövdeyi oluşturan yapı elemanları belirleme. 3. Gövde yapımında kullanılan sacları belirleme
GÖVDE MEKANIĞI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otomobil gövdesindeki darbe analizi yapma 2. Otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemleri belirleme 3. Otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemleri belirleme. 4. Otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında kullanılan yöntemleri belirleme. 5. Elektrikli otomobillerde gövde yapılarının farklılıklarını belirleme.

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

1. Bu işlemler mümkün oldukça atölyede uygulamalı olarak yapılması gerekir. Gövdeyi oluşturan parçalarının özellikleri tespit edildikten sonra uygulama yapılmalıdır.
2. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak çalışma esas alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında azimli olma (yapılan işleri bıkmadan ve gayretle yapma), yeniliklere açık olmak (konularla ilgili yeni teknolojileri takip etme) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.