

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	OTOMOTİV PERİYODİK BAKIM			
DERSİN SINIFI	11-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 3 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde; motor üzerindeki sistemlerin, aktarma organlarının, fren sisteminin, direksiyon sisteminin, süspansiyon sisteminin ve elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakım işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	1. Motor üzerindeki sistemlerin periyodik bakımını yapar. 2. Aktarma organlarına periyodik bakımını yapar. 3. Fren sistemine periyodik bakımını yapar. 4. Direksiyon sistemine periyodik bakımını yapar. 5. Süspansiyon sistemine periyodik bakımını yapar. 6. Elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakımını yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Motor mekanik atölyesi Donanım: El aletleri, torkmetre, araç lift, araç tamir katalogları, ölçü aletleri, özel aparatlar, amortisör sökme takma kiti, lastik sökme takma makinesi, balata merkezleme kiti, özel aparatlar, kompresör, Test ve Uygulama araçları Etkileşimli tahta/projeksiyon, sağlanmalıdır.			
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	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ,	ORAN (%)
	Motorun Periyodik Bakımı	6	30	30
	Aktarma Organlarının Periyodik Bakımı	3	15	15
	Fren Sisteminin ve Lastiklerin Periyodik Bakımı	2	15	10
	Direksiyon sisteminin Periyodik Bakımı	2	10	10
	Süspansiyon sisteminin Periyodik Bakımı	2	10	10
	Elektrik ve Elektronik Sistemlerin Periyodik Bakımı	4	28	25
TOPLAM		19	108	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Motorun Periyodik Bakımı	- Yağ ve yağ filtreleri - Motor yakıt ve ateşleme sistemleri elemanları - Motor üzerindeki kayışlar - Soğutma sistemi elemanları - Zaman ayar mekanizmaları - Supap boşluk ayarı	Motor yağını ve filtresini değiştirir. - Motor yağını uygun şekilde boşaltılması sağlanır. - Yağ filtresini uygun aparatla sökülmesi sağlanır. - Sızdırmazlık elemanlarını kontrol ederek yağ filtresinin takılması sağlanır. - Motora uygun özellik ve miktarda yağ doldurulması sağlanır. - Yağ seviye çubuğundaki referans çizgilere göre motor yağ seviyesinin kontrol edilmesi sağlanır. Motor yakıt ve ateşleme sisteminin periyodik bakımını yapar - Hava filtrelerinin değişimi sağlanır. - Yakıt deposunda ve yakıt sevk borularında sızdırmazlık kontrolünün yapılması sağlanır. - Yakıt pompasının ve enjektörlerinin fiziki ve sızıntı kontrolünün yapılması sağlanır. - Buji(leri)/enjektörleri sökerek değişimi sağlanır. Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) değiştirir. - Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) kontrolünün yapılması sağlanır. - Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) değişimi sağlanır. Motor soğutma sisteminin periyodik bakımını yapar - Motor soğutma sıvısı seviye ve yoğunluğunun referans değerlere uygunluğunun kontrolü sağlanır. - Motor soğutma sıvısı seviyesinin tamamlanması sağlanır. - Soğutma sistemindeki bağlantı boruları, hortumları, bağlantı elemanlarını kontrolü sağlanır. - Termostatın değişimi sağlanır. Zaman ayar mekanizmalarının periyodik bakımını yapar - Triger kayışının kontrolü ve değişimi sağlanır. - Zaman ayar zincirinin kontrolü ve değişimi sağlanır. - Zaman ayar dişlisinin kontrolü ve değişimi sağlanır. Supap boşluk ayarını yapar. - Araç katalog değerlerine göre supap ayar şeklinin belirlenmesi sağlanır. - Motor senteye getirilmesi sağlanır. - Supap ayarının yapılması sağlanır. - Motorun çalışma kontrollerinin yapılması sağlanır.
Aktarma Organlarının Periyodik Bakımı	- Debriyaj sisteminde meydana gelen arızalar - Vites kutusunun araçtan sökülmesini gerektiren durumlar - Diferansiyelin araçtan sökölme yöntemleri	Debriyaj sisteminin periyodik bakımını yapar. - Debriyaj kavrama noktasının kontrol edilmesi sağlanır. - Debriyaj setindeki (baskı, balata ve bilya) kontrolünü yapar. - Debriyaj setindeki (baskı, balata ve bilya) elemanların değişimi sağlanır. Vites kutusunun periyodik bakımını yapar. - Vites kutusunun yağ seviyesini kontrol ederek ihtiyaç duyulan işlemin (tamamlama ya da değiştirme) yapılması sağlanır. - Vites kolunun viteslere uygun geçip geçmediğinin kontrol edilmesi sağlanır. Şaft, diferansiyel ve aksların periyodik bakımını yapar.

		- Diferansiyel yağ seviyesini kontrol ederek ihtiyaç duyulan işlemin (tamamlama ya da değiştirme) yapılması sağlanır. - Güç aktarma organlarının bağlantı ve elastik elemanlarının boşluk kontrollerinin yapılması/sıkılması sağlanır.
Fren Sisteminin ve Lastiklerin Periyodik Bakımı	- Fren sistemi - Lastik ve jantlar	Fren sisteminin periyodik bakımını yapar - Fren sistemindeki boru, hortum ve bağlantılarının fiziki durumlarını, sızdırma ve kaçaklarının kontrolü sağlanır. - Fren disk/kampana ve balatalarını kontrol ederek balataların değişimi sağlanır. - Fren hidrolik seviyesinin kontrol edilmesi ve uygun hidrolik ile tamamlanması sağlanır. - Fren sisteminin havasının alınması sağlanır. Araç lastiklerinin periyodik kontrolünü ve değişimini yapar - Araç lastiklerinin dış derinliklerini standart değerlere göre uygunluğunun ölçülmesi sağlanır. - Araç lastiklerinin rotasyonunun yapılması sağlanır.
Direksiyon Sisteminin Periyodik Bakımı	- Direksiyon sisteminin arızaları - Direksiyon hidrolik yağ pompası ve yağ seviyesi	Mekanik direksiyon sisteminin periyodik bakımını yapar - Direksiyon mili ve mafsallarının kontrol edilmesi ve sıkılması sağlanır. - Rot bağlantılarının kontrol edilmesi ve sıkılması sağlanır. Hidrolik direksiyon sisteminin periyodik bakımını yapar - Direksiyon sistemi hidrolik seviyesinin kontrol edilmesi sağlanır. - Direksiyon sistemi hidrolik seviyesinin uygun hidrolik sıvısı ile tamamlanması sağlanır.
Süspansiyon Sisteminin Periyodik Bakımı	- Süspansiyon sisteminin arızaları - Ön düzen elemanlarının arızaları	Süspansiyon sisteminin periyodik bakımını yapar - Tekerlek ve süspansiyon sisteminin yay, amortisör, viraj (denge) çubuğunun ve salıncaklarının kontrol edilmesi ve sıkılması sağlanır. - Amortisör(lerin) fiziki durumunun ve yağ kaçaklarının kontrol edilmesi sağlanır. Ön düzen elemanlarının periyodik bakımını yapar - Rot ve rotillerin fiziki durumunun ve boşluklarının kontrol edilmesi sağlanır. - Rot ve rot başlarının değiştirilmesi sağlanır. - Ön düzen ayarının yapılması sağlanır.
Elektrik ve Elektronik Sistemlerin Periyodik Bakımı	- Motorlu araçlarda elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakımı - Kalorifer ve klima sisteminin periyodik bakımı - Aydınlatma sistemi bakımı - Periyodik bakımlarda son işlemler	Elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakımlarını yapar. - Akünün periyodik bakımının yapılması sağlanır. - Marş sisteminin periyodik bakımının yapılması sağlanır. - Şarj sisteminin periyodik bakımının yapılması sağlanır. Kalorifer ve klima sisteminin periyodik bakımını yapar. - Polen filtresinin değişiminin yapılması sağlanır. - Klima sisteminin performans testinin yapılması sağlanır. - Kalorifer sisteminin periyodik bakımının yapılması sağlanır. Aydınlatma sisteminin periyodik bakımını yapar. - Far ayarının yapılması sağlanır.

		- Araç içi ve dış aydınlatma lambalarının kontrolünün yapılması sağlanır. 4. Periyodik bakım sonrası göstergedeki ikaz ışıklarını siler. - Arıza tespit (Tanılama) cihazının araca bağlanması sağlanır. - Aracın cihaza tanıtımı sağlanır. - Göstergedeki periyodik bakım ikaz ışığının silinerek periyodik bakım yapıldığına dair gerekli kayıtların yapılması sağlanır.
--	--	---

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.

Motorun Periyodik Bakımı	- Motor yağ değişimi - Motor yağ filtresi değişimi - Motor hava filtresinin değişimi - Motor yakıt filtresinin değişimi - Motor bujilerinin değişimi - Hareket iletim kayısının değişimi - Motor soğutma sıvısı seviye ve yoğunluğunun referans değerlere uygunluğunun kontrolü - Termostat değişimi - Triger kayısının değişimi - Supap ayarı
Aktarma Organlarının Periyodik Bakımı	- Kavrama baskı balata değişimi - Vites kutusu yağı kontrolü - Diferansiyel yağı kontrolü - Aks değişimi
Fren Sisteminin ve Lastiklerin Periyodik Bakımı	- Ön diskli fren sistemi balata değişimi - Arka kampanalı fren balata değişimi - Fren hidroliği testi - Fren hidroliği değişimi - Fren sistemi havasının alınması - Tekerlek diş derinlik kontrolü - Tekerlek rotasyonu
Direksiyon Sisteminin Periyodik Bakımı	- Direksiyon hidrolik kontrolü - Direksiyon mili ve mafsallarının kontrolü
Süspansiyon Sisteminin Periyodik Bakımı	- Amortisör kontrolü - Yayların kontrolü - Rot ve rotillerin kontrolü - Rotil değişimi - Salıncak burçlarının değişimi - Denge kolu burçlarının değişimi - Rot ayarı
Elektrik ve Elektronik Sistemlerin Periyodik Bakımı	- Akünün kontrolü - Marş motorunun fırçalarının değişimi - Marş motoru yataklarının değişimi - Şarj sistemi hareket iletim kayısı kontrolü ve değişimi - Alternatörün fırçasının değişimi - Alternatör bilyesinin değişimi

7. Polen filtresinin değişimi
8. Klima sistemine gaz basılması
9. Klima performans testi
10. Far ayarı
11. Aydınlatma ve uyarı lambası değişimi
12. Tanılama cihazı ile arıza ikaz ışığı silme

DERSİN UYGULANMASINA İLİşKİN AÇIKLAMALAR

- Derste uygulama faaliyetleri gerçekleştirilirken kişisel koruyucu donanımların kullanılması unutulmamalıdır.
- Bu derste öğrencilerin yaptığı proje çalışmaları sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla farklı marka model araçlar üzerinde uygulama faaliyetleri yapılmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla farklı güç aktarma organları olan araçlar üzerinde uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Bu derste, verilen görevi yapma esnasında malzeme kullanımında tutumlu davranma husunda değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.