DERS BİLGİ FORMU

<table>
<tr><td>DERSİN ADI</td><td colspan="4">TAŞIT İKLİMLENDİRMESİ</td></tr>
<tr><td>DERSİN SINIFI</td><td colspan="4">11. -12. Sınıf</td></tr>
<tr><td>DERSİN SÜRESİ</td><td colspan="4">2 Ders Saati</td></tr>
<tr><td>DERSİN AMACI</td><td colspan="4">Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşıt iklimlendirmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.</td></tr>
<tr><td>DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI</td><td colspan="4">1. Araç klima sistemlerini yapar.
2. Araç ısıtma ve havalandırma sistemlerini yapar.</td></tr>
<tr><td>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI</td><td colspan="4">Ortam: Tesisat teknolojisi ve İklimlendirme Alanı ,Soğutma servis işlemleri ile Klima sistemleri laboratuvarı

Donanım:Akıllı Tahta/ Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Yazıcı/Tarayıcı, Klima kompresörü, Silindir kaçak test cihazı, Kompresyon test cihazı, Klima dolum cihazı, Klima sistemi kaçak gaz kontrol cihazı, Batarya şarj cihazı,</td></tr>
<tr><td>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</td><td colspan="4">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.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU</td><td>ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE</td><td>KAZANIM SAYISI</td><td>DERS SAATİ</td><td>ORAN (%)</td></tr>
<tr><td>Araç Klima Sistemleri</td><td>4</td><td>36</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri</td><td>3</td><td>36</td><td>50</td></tr>
<tr><td>TOPLAM</td><td></td><td>7</td><td>72</td><td>100</td></tr>
</table>

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİKAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Araç Klima Sistemleri	**1.** Araç klima sistemi **2.** Klima kompresörü **3.** Klima sistemi soğutucu akışkan devresi **4.** Otomatik klima sistemi	**1, Araç klima sistem kontrollerini yapar.** • Araç klima sisteminin çalışması açıklanır. • Araç klimasının elektrik tesisatının yapısı açıklanır. **2. Klima kompresörünün bakımını yapar.** • Klima kompresörünün çalışması açıklanır. • Klima kompresörünün tahrik kayışının gerginlik ayarı yaptırılır • Klima kompresörünün yağ değişiminin yapılması sağlanır. • Klima kompresörü elektro-manyetik kavramasının avometre ile kontrolünün yapılması sağlanır. • Klima kompresörü genel kontrolünün yapılması sağlanır. **3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarının kontrollerini yapar.** • Evaporatör radyatörü fanının avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Evaporatör radyatörünün test cihazı ile sızıntı kontrollerinin yapılması sağlanır.

		• Kondenser fanının avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Kondenser radyatörünün test cihazı ile kaçak kontrollerinin yapılması sağlanır. • Klima sistemindeki hortum ve rekorlarda UV yağı ile sızıntı kontrolünün yapılması sağlanır. • Klima gazı dolum cihazı ile klima gazı dolumunun yapılması sağlanır. • Basınç sensörlerinin avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır. **4. Otomatik klima sistemi elamanlarının kontrollerini yapar.** • Otomatik klima sisteminin elektrik ve elektronik elemanlarını arıza tespit cihazı ile kontrol edilmesi sağlanır. • Klima kumanda panelinin görsel kontrolünün yapılması sağlanır. • Otomatik klima sistemindeki sensörlerin avometre ile elektriksel olarak kontrol edilmesi sağlanır. • Otomatik klima sistemindeki kumandaların avometre ile elektriksel olarak kontrol edilmesi sağlanır. • Otomatik klima sisteminin performans testinin yapılması sağlanır.

Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri	**1.** Kalorifer sistemi **2.** Havalandırma sistemi **3.** İlave kalorifer sistemi	**1. Araç kalorifer sistemi elamanlarının kontrollerini yapar.** • Araç kalorifer sisteminin çalışması açıklanır. • Kalorifer sistemi elemanlarının su kaçak test cihazı ile sızıntı kontrolünün yapılması sağlanır. • Kalorifer kumanda panelini görsel kontrolünün yapılması sağlanır. • Kalorifer sistemindeki elektrikli parçaların avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Kalorifer radyatörünün görsel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Kalorifer sistemindeki soğutma sıvısının refraktometre ile yoğunluk kontrolünün yapılması sağlanır. • Kalorifer sistemindeki soğutma suyunun değişiminin yapılması sağlanır. **2. Araç havalandırma sistemi elamanlarının kontrollerini yapar.** • Hava yönlendirme hortumlarının ve üfleçlerinin görsel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Havalandırma fanının avometre ile elektriksel kontrolünün yapılması sağlanır. • İç kabin(Polen) filtresinin periyodik olarak değişiminin yapılması sağlanır. **3. İlave kalorifer sisteminin kontrollerini yapar.** • İlave kalorifer sisteminin avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır. • Elektrikli ek hava ısıtma elemanının avometre ile elektriksel kontrolünün yapılması sağlanır. • İlave kalorifer sistemi sensörlerinin avometre ile elektriksel kontrollerinin yapılması sağlanır.
UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER		
Araç Klima Sistemleri	**1.** Araç klima sisteminin kontrollerinin yapılması **2.** Klima kompresörü bakımının yapılması **3.** Klima sistemi soğutucu akışkan devresinin kontrollerinin yapılması **4.** Otomatik klima sistemi elemanlarının kontrollerinin yapılması	
Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri	**1.** Kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerinin yapılması **2.** Havalandırma sistemi elemanlarının kontrollerinin yapılması **3.** İlave kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerinin yapılması	
DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR		
• Öğrenciler yaptıkları işlerde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymak zorundadır.		

- Öğrenciler iş başlangıcında çevre güvenliğini alacak, iş bitiminde ise çalışma alanların temizliğini yapacaklardır.
- Öğrenciler Seçmeli Frigorifik Araç Kliması dersi hakkında araştırma yaparak sınıf arkadaşlarına sunum yapacaklardır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Bu derste, verilen görevi yapma, arkadaşları ile işbirliği içerinde olma, azimli olma, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.