



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Isıtma ve Soğutma Sistemleri	OTO224	4	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi - Ön Lisans ()				
Amaç	Bu derste ısıtma ve soğutma sistemlerinin bakım ve onarımını yapabilmesi amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği					
Ders Veren	Öğr. Gör. İrem Nur ORUÇ				
Ders Kaynakları	Oto Klima Sistemleri / Megep ders notları				

Hafta	Konu
1	Klima Kompresörleri
2	Evaporatör, Kondenser
3	Klima Hortumları, Klima Kumanda Paneli
4	Gaz Kaçak Test Cihazları, Klima Gazları
5	Klima Basınç Sensörü
6	Dış Hava Sıcaklık Sensörü, İç Hava Sıcaklık Sensörü
7	Kalorifer Motorları
8	Kalorifer Radyatörleri
9	Hava Yönlendirme Klapeli Motorları
10	Kalorifer Kumanda Paneli
11	Kalorifer Rezistansları
12	Röleler
13	Hava Yönlendirme Hortumları
14	Üfleçler

#### Program Çıktıları

1	İşletme organizasyonu yapar ve işe hazırlar.
2	Fabrikada üretim, kontrol ve bakım ve işletme için kullanılan makine ve teçhizatı tanıyabilir ve kullanır. Fabrika işlemlerinin başlatılmasını ve kontrolünü sağlar. Arıza tespiti yapar.
3	Alanında uygulamalar için gerekli bilgi teknolojilerinin, modern tekniklerin ve araçların etkili seçimi ve kullanımını.
4	Sanayi ve hizmet sektörü ile ilgili süreçlerde uygulama becerisini kazanmak.
5	Tarihsel değerler, sosyal sorumluluk ve etik değerlerin önemini tanıyabilir.
6	Türkçenin yanı sıra yabancı dilde, tercihen İngilizcede etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir,
7	Alanla ilgili yeniliklere öncelik verebilmek, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ve iş hukuku hakkında değerlendirme ve yorum yapabilmek.
8	Montajdaki üretim aşamalarını, kalite kontrol ünitelerini, cihazları ve ekipmanları, ölçüm ve kontrol aletlerini, temel tamir aletlerini, sökme, teşhis ve tamir işlemlerini kullanma becerisini kazanmak.
9	Alandaki kurum ve kişilerin ilişkilerini tüm paydaşlarla ilgili olarak organize edebilme ve yönetebilme.
10	Sayısal ve analitik düşünme, tasarım, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
11	Temel Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi bilgisi, elektrik motorları , şarj sistem, temel elektrik ve elektronik bilgisi, otomotiv teknolojileri ve termodinamik hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olmak.
12	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlayabilme düzeyinize katkısı

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Klima kompresörünü, Evaporatör radyatörünü ve kısıtma vanasını, Kondenser radyatörü ve nem tutucu filtreyi, klima hortum ve rekorlarını, klima kumanda panelini kontrol ederek değiştirebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klima gazı kaçak testini yapabilecektir. Klima basınç sensörünü kontrol ederek değiştirebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klima sisteminin gazını boşaltıp yeniden doldurabilecektir. Dış hava sıcaklık sensörünü kontrol ederek değiştirebilecektir. İç hava sıcaklık sensörünü kontrol ederek değiştirebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalorifer motorunu, kalorifer radyatörünü, hava yönlendirme klape motorlarını ve kalorifer kumanda panelini, kalorifer rezistansını, kalorifer rezistansını, kalorifer rölesini, hava yönlendirme hortumları ve üfleçleri kontrol ederek değiştirebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isıtma ve havalandırma sisteminin tüm parçalarının kontrolünü, bakımını ve onarımını yapabilecektir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-