

DERS TANITIM BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	YY	Teori	Uygulama	Y.Kredi	AKTS
Yakıt Enjeksiyon Sistemleri	YES-4MO	4	2	3	4	5

Dersin Seviyesi	Ön lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Ön Koşulu	
Dersin Veriliş Şekli	Yüz Yüze
Dersin Koordinatörü	
Dersin Öğretim Elemanı	
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilerin, içten yanmalı motorlarda kullanılan yakıt püskürtme sistemleri ve bu sistemlerde kullanılan elemanlarını öğrenerek bir birleri arasındaki farkları öğrenmesi ve konuyla ilgili teknolojik gelişmeleri takip edebilecek bir altyapı oluşturması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Kazanımları	<ul style="list-style-type: none"> • Yakıt enjeksiyon sistemlerinin karşılaştırılmasını yapar, her sistemin yetersizliklerini ve üstünlüklerini öğrenir. • Yakıt enjeksiyon sisteminin sınıflandırmasını yapar ve geliştirilme nedenlerini bilir. • Çeşitli yakıt enjeksiyon sistemlerinin çalışmasını, parçalarını, özelliklerini bilir, kontrollerini yapar ve arızalarını giderir. • Motorlu taşıtlarda kullanılan yakıt enjeksiyon sisteminin çeşidini tespit edebilir.
Dersin İçeriği	Derste motorlu araçlarda kullanılan yakıt enjeksiyon sistemlerinin çalışmasını sağlayan sistemlerinin çalışma amacı, sistem elemanları ve özellikleri, arıza arama ve arızanın giderilmesi uygulamalı olarak öğretilecektir.

S	ÖNLİSANS PROGRAM YETERLİLİKLERİ	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Otomotiv alanında temel bilgilere sahip olurlar ve otomotiv alanındaki temel kavramları tanımlayabilirler,				X	
2	Otomotiv alanında tanımı iyi yapılmış problemlerin çözümü için gerekli olan verileri toplayarak problemleri bilimsel yöntemlerle çözebilirler, pratik uygulamalar için gereken teorik bilgileri açıklayabilirler,				X	
3	Otomotiv alanı ile ilgili tasarımları ve uygulamaları çalışma arkadaşlarına, üstlerine, hizmet verdiği kişi ve gruplara anlatırken uygun yöntem ve teknikler kullanabilirler ve takım çalışması yapabilirler,				X	
4	Otomotiv alanında edindiği temel bilgi ve becerileri kullanarak alanındaki güncel teknoloji ve araçların kullanımını öğrenebilirler ve öğrendiklerini uygulayabilirler,					X
5	Öğrendikleri temel alan bilgileri ve becerileri ile otomotiv alanında kaynak araştırması yapabilir, veri tabanları, teknik dokümanlar ve diğer ilgili kaynaklarını kullanabilir, toplanan verileri analiz ederek yorumlayabilir ve problemleri çözebilirler.				X	

6	Otomotiv sistemleri, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz ederek, sistemi kullanabilir, kontrollerini, bakım ve onarımını yapabilirler ve bu amaçla kullanılması gerekli olan cihaz ve makineleri kullanabilirler,					X	
7	Otomotiv alanı ile ilgili çalışmalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen sorunlar için çözüm önerileri geliştirebilir, bireysel ve grup olarak sorumluluk alabilirler,						X
8	Sorumluluğu altında çalışanların otomotiv alanıyla ilgili gelişimlerine yönelik etkinlikleri yürütebilir ve gelişmelerini objektif olarak değerlendirebilirler,						
9	Otomotiv alanında kazandığı temel bilgi ve beceriler ile kendi kendine öğrenme becerisi kazanarak öğrendiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme,						X
10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyebilme ve kendini sürekli olarak yenileyerek alanındaki güncel teknoloji ile üretilmiş makine teçhizat alet, avadanlık, cihaz ve araçları kullanabilme,					X	
11	Otomotiv alanında çalışan personelle, çalışma arkadaşlarıyla ve iş nedeniyle iletişimde bulunduğu kişilerle sağlıklı ve etkili iletişim kurabilme,						X
12	Otomotiv alanın gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme,					X	
13	Öğrendikleri Türkçe ve yabancı dil bilgisi ile alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilirler,						
14	Otomotiv ile ilgili konularda, sosyal sorumluluk, etik değerler ve sosyal güvenlik hakları bilgisi ve bilincine sahip olurlar,						
15	Otomotiv ile ilgili konularda, iş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olabilirler.					X	

HAFTALIK KONULAR VE DERS ÖNCESİ HAZIRLIK	
Hafta	Konular
1	Motor yönetim sistemlerinde kullanılan sensörler.
2	Motor yönetim sistemlerinde kullanılan uygulamalar.
3	Ortak ağ iletişim hattı (CAN-Controlled Area Network).
4	Çok noktadan püskürtmeli benzinli yakıt sistemleri.
5	Benzinli motor yönetim sistemlerinde stratejiler.
6	Benzinli motor yönetim sistemlerinde stratejiler.
7	Benzinli motor yönetim sistemlerinde stratejiler.
8	Yarıyıl ara sınav haftası.

9	Elektronik kontrollü birim enjektörlü dizel yakıt sistemleri (BMC 10 Ton).
10	Common rail yakıt sistemi (Genel özellikler).
11	Common rail yakıt sistemi stratejileri.
12	Common rail yakıt sistemi (Bosch; BMC 2,5 Ton, Melez; Kirpi).
13	Common rail yakıt sistemi (Denso; Ford ve Landrover, Continental; Renault).
14	Common rail yakıt sistemi arızacılığı ve diyagnostik uygulamaları.
15	Common rail yakıt sistemi arızacılığı ve diyagnostik uygulamaları.
16-17	Yarıyıl sonu sınav haftaları.

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1.Yakıt Enjeksiyon Sistemleri Ders Notu (Kara Asb. MYO)
Yardımcı Ders Kitabı	1.-

DEĞERLENDİRME		
Yarıyıl Çalışmaları	Adet	Puan
Ara Sınav	1	32
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Yarıyıl Değerlendirme Notu	1	8
TOPLAM		100

AKTS/İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Faaliyetler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati	14	5	70
Sınıf dışı ders çalışması	5	3	15
Ödev	8	1	8
Ara sınav çalışması	2	5	10
Ara sınav	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı çalışması	2	5	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	4	4
TOPLAM			121
AKTS			5