Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Motorlarda Performans Araştırma Teknikleri	GMI3861	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mehmet Çakır
Dersi Veren(ler)	Mehmet Çakır, Görkem KÖKKÜLÜNK
Asistan(lar)ı	Fatih OKUMUŞ

Dersin Amacı	İçten yanmalı motorların performans karakteristiklerini, bunların ölçüm yöntem ve düzeneklerini tanımak; farklı yakıt kullanımı ve konstüktif değişikliklerde, motorlar performans ölçümlerini yaparak, motorun bu karakteristiklerinin karşılaştırmalı olarak yorumlama yeteneğinin kazandırılması
Dersin İçeriği	Taşıt ve motor performans testleri uygulama ve ölçüm yöntemleri; güç, moment, özgül yakıt tüketimi, yakıt sarfiyatı, verim, sıcaklık ölçümleri, motor enerji dağılımı, egzoz gaz analizi.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Güç, moment ve özgül yakıt sarfiyatını formül ve hesabının içten yanmalı bir motor için nasıl yorumlanacağını öğrenir.
2	Motor güç ve moment ölçüm yöntemini öğrenecek, elektrikli ve hidrolik dinamometrede tam ve kısmi yük deneyleri bilecek, performansa ait eş eğrilerini çizme hakkında bilgi sahibi olur.
3	Sürtünme kayıplarını öğrenir, performans analizi ile sürtünmenin etkilerini formüle eder, yakıt sarfiyat ölçüm yöntemlerini anlar, hacimsel ve kütlesel ölçüm yöntemleriyle ölçüm yapma hakkında bilgi edinir
4	Ölçümlerde hata ve belirsizlik hesaplamaları hakkında bilgi sahibi olur.
5	Motorlarda hava debisi ölçüm yöntemlerini öğrenir, hacimsel verimi hesaplar ve termo eleman çifti ve özelliklerini öğrenir.
6	Motorda enerji dağılımı hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sürtünme gücü, Sürtünme kaybı, Pompalama kaybı, Direk sürtünme kaybı, Parazitik kayıplar, Sürtünmenin temelleri	Web' de yayınlanacak
2	Motor deneylerinde dikkat edilecek hususlar, Sürtünmelere harcanan gücün hesaplanması, Willians Metodu, Morse Testi, Motor testi	Web' de yayınlanacak

3	Gecikme (Retardation) Testi, İndikatör diyagramı yardımıyla sürtünme gücü hesabı,Buji ateşlemeli ve dizel motorlarda motor sürtünme verileri	Web' de yayınlanacak
4	Dinamometreler Tork ve Güç, Efektif Güç ve Moment Ölçümü, Dinamometre Çeşitleri, Prony Freni	Web' de yayınlanacak
5	Hidrolik Dinamometreler, Eddy Current(Ters Akımlı) Dinamometreler	Web' de yayınlanacak
6	Hava Sariyatı Ölçümü, Hacimsel Ölçü Metotları, Gazometre metodu, Basınç farkıyla ölçüm, Orifis ile ölçüm, Venturi ile ölçüm, Nozul ile ölçüm	Web' de yayınlanacak
7	Pitot tüpü ile hava debisi ölçümü, Rotametre ile debi ölçüm, Laminer Akış ölçer, Türbin tipi debi ölçer, Vorteks tipi akış ölçer	Web' de yayınlanacak
8	Midterm 1	Web' de yayınlanacak
9	Ara sınav	
10	Sıcaklık ölçümlerinin yapılması, Bakır-Konstantan, Demir-Konstantan	Web' de yayınlanacak
11	Enerji balansının çıkarılması	Web' de yayınlanacak
12	Şasi dinamometresi. Şasi dinamometresinde tekerlek gücü ve motor gücünün ölçüm yöntemleri, motor ve tekerlek gücünün ölçülmesi	Web' de yayınlanacak
13	Şehiriçi ve şehirlerarası sürüş çevrimi ve yakıt ekonomisi tayin ve deney şartları, deneyin yapılması	Web' de yayınlanacak
14	Egzoz emisyonlarının ölçümü, ölçüm yöntemlerinin tanıtımı	Web' de yayınlanacak
15	Final	Web' de yayınlanacak

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	10	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	138
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.60
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok