



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İçten Yanmalı Motorlarda Özel Konular	GIM6125	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Yasin ÜST
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Yasin ÜST
------------------	-----------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dizel motorlarında yanma stokiyometresi, yakıtları, alternative yakıtlar ve püskürtme karakteristikleri, yakıt demetinin oluşumu ve karışımın yanmaya hazırlanması, II. kanun analizi, sürtünme ve ısı transferi gibi konuların ileri düzeyde kavranmasını amaçlamaktadır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Hava-Yakıt Karışımlarının Termokimyası. Yanma Stokiyometrisi. Kimyasal Denge ve Yanma hızı. Termodinamiğin I. Kanunu ve Uygulamaları. Motorlarda Termodinamiğin II. Kanun uygulamaları. Yakıtlar. Püskürtme karakteristikleri. Karışımın yanmaya hazırlanması. Gaz Değişim Prosesleri. Silindir içerisindeki Hava Hareketleri. Kirletici oluşumu ve kontrolü. Motorlarda ısı transferi. Motorlarda Sürtünme ve Yağlama. Gerçek Motorda akış ve Yanma Olaylarının Modellenmesi. Motor İşletme Karakteristikleri.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Oğrenciler Dizel motorlarında yakıtlar ve yanma konusunda ileri seviyede bilgi sahibi olacaklar.
2	Oğrenciler I. Kanun ve II. Kanun'un dizel motorlarına uygulamasını öğrenecekler
3	Oğrenciler gemilerde potansiyel enerji tasarruf yöntemlerini tanıyacaklar.
4	Oğrenciler hangi turbulans modellerinin genel olarak hangi tür problemlere uygulanabileceğini öğrenmiş olacaklar.
5	Öğrenciler gemilerde enerji verimliliği sağlayan yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaklar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yakıt/Hava karışımının termokimyası	İlgili kaynaklar
2	Reaksiyon oranı ve Kimyasal denge	İlgili kaynaklar
3	Termodinamiğin I. ve II. yasasının dizel makinelerinde uygulaması	İlgili kaynaklar
4	Termodinamiğin I. ve II. yasasının dizel makinelerinde uygulaması	İlgili kaynaklar

5	Yakıtlar	İlgili kaynaklar
6	Yakıtlar	İlgili kaynaklar
7	Dizel makinelerinde yanma, yakıt ölçümü ve yakıt püskürtme karakteristikleri	Ödev
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili kaynaklar
9	Combustion in Diesel engines, Fuel metering and Fuel Spray Characteristics	İlgili kaynaklar
10	Gaz değişim prosesleri	İlgili kaynaklar
11	Gaz değişim prosesleri	İlgili kaynaklar
12	Dizel makinelerinde kirlilik oluşumu	İlgili kaynaklar
13	İçten yanmalı motorlarda ısı transferi	Ödev
14	İçten yanmalı motorlarda sürtünme ve yağlanma	İlgili kaynaklar
15	Final	İlgili kaynaklar
16	Final Sınavı	İlgili kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	13	10
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
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	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65

Derse Özgü Staj			
Ödev	2	35	70
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			0
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			219
Toplam İşyükü / 30(s)			7.30
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----