



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Gemi Dizel Motorlarının Termodinamik Simülasyonu	GIM5108	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Aykut SAFA
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Gemi motorlarının nasıl modelleneceğinin öğretilmesi. Motor simülasyonu için temel yöntemlerin öğretilmesi.
--------------	---

Dersin İçeriği	Giriş, termodinamik temeller, termodinamik sistem, süreç, çevrim ve özel tanımlar, termodinamiğin birinci ve ikinci yasaları, ideal gaz, gerçek gaz, ideal motor çevrimleri için temel bağıntılar, stasyoner ve instasyoner akım, yanma, yanmış gaz özelliklerinin hesaplanması. Gerçek motor çevrimlerinin hesaplanması, giriş ve çevrim hesabının amacı, bir bölgeli model, iki ve çok bölgeli model, bir ve iki bölgeli model sonuçlarının karşılaştırılması. Aşırı doldurma, aşırı doldurma türleri, motor ve aşırı doldurucunun birlikte çalışması, egzoz türbini (gazları) ile aşırı doldurma (etad), stasyoner ve instasyoner motor için etad'ın hesaplanması, aşırı doldurmanın özel uygulamaları. Gerçek motor akımı ve yanmasının bir ve üç boyutlu modellenmesi. Uygulamalar ve sonuçlar
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler gerçek ve ideal motor çevrimleri hakkında bilgi kazanacak
2	Motor simülasyonunu anlamak
3	Öğrenciler motor performansının nasıl iyileştirileceğini öğrenecek
4	Motor simülasyonu için farklı yaklaşımları uygulamak
5	Öğrenciler motor performansına yönelik parametrelerin duyarlılığını hdeğerlendirecek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamik Temeller, Termodinamik Sistem, Süreç, Çevrim ve özel tanımlar	Önerilen kaynaklar
2	Termodinamiğin birinci ve ikinci yasaları,	Önerilen kaynaklar
3	İdeal gaz, gerçek gaz, ideal motor çevrimleri için temel bağıntılar,	Önerilen kaynaklar

4	Stasyonel ve instasyonel akım, yanma, yanmış gaz özelliklerinin hesaplanması	Önerilen kaynaklar
5	Gerçek Motor Çevrimlerinin Hesaplanması: Giriş ve çevrim hesabının amacı	Önerilen kaynaklar
6	Bir bölgeli model, iki ve çok bölgeli model,	Önerilen kaynaklar
7	Bir ve iki bölgeli model sonuçlarının karşılaştırılması	Önerilen kaynaklar
8	Ara Sınav 1	
9	Aşırı Doldurma: aşırı doldurma türleri, motor ve aşırı doldurucunun birlikte çalışması	Önerilen kaynaklar
10	Aşırı Doldurma: aşırı doldurma türleri, motor ve aşırı doldurucunun birlikte çalışması	Önerilen kaynaklar
11	Egzoz türbini (gazları) ile aşırı doldurma (ETAD)	Önerilen kaynaklar
12	Stasyonel ve instasyonel motor için ETAD'ın hesaplanması	Önerilen kaynaklar
13	Aşırı doldurmanın özel uygulamaları	Önerilen kaynaklar
14	Gerçek Motor Akımı ve Yanmasının Bir ve Üç Boyutlu Modellenmesi	Önerilen kaynaklar
15	Final	Önerilen kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	16	0
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		10
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	1	10
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			228
Toplam İşyükü / 30(s)			7.60
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----