Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Termodinamik	GMI2831	4	4	4	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Yasin ÜST, Ahmet YURTSEVEN, Görkem KÖKKÜLÜNK
Asistan(lar)ı	Ahmet KAYA

Dersin Amacı	Termodinamiğin temel ilkelerini, yasalarını öğretmek ve mühendislik sistemlerine uygulama becerilerini kazandırmak.
Dersin İçeriği	Temel termodinamik özellikler. Enerji, ısı ve iş. Termodinamiğin kanunları. Carnot ilkeleri. Clausius eşitsizliği. Entropi. Entropinin artışı ilkesi. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri, ısı pompası.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler termodinamiğin I. yasasını Kapalı-Açık sistemler için öğrenecekler.
2	Öğrenciler termodinamiğin II. yasasını tanımlayacak, bir çevrime uygulayacak, çevrim verimini hesaplayacaklar.
3	Entropi ve entropi değişimini tanımlayacak ve belirleyecek, entropi ve entropinin artışı ilkesini gösterecek ve termodinamik sistemlere uygula bilgisine sahip olacak.
4	II. Yasa çözümlemeleri, enerjilerin kullanılabilirliklerini analiz edecek, enerjilerin kullanılabilirlik ve tersinmezlik analizini öğrenecekler.
5	Gaz akışkanlı güç çevrimlerini, buhar çevrimlerini ve soğutma çevrimlerinin teorik analizlerini güç, verim ve etkinlik katsayıları yönünden analiz edebilme yeteneği kazanacak.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamiğe giriş ve temel tanımlar	Web sayfası ders notları I
2	Enerji, enerji transferi ve genel enerji analizi	Web sayfası ders notları II
3	Saf Maddelerin Özellikleri ve özellik diyagramları	Web sayfası ders notları III
4	Hal Denklemleri	Web sayfası ders notları IV
5	Kapalı Sistemlerin Enerji Analizi	Web sayfası ders notları V
6	Kontrol hacimlerinin kütle ve enerji analizi	Web sayfası ders notları VI

7	Termodinamiğin II. Kanunu (Isı Makineleri,Soğutma ve Isı Pompaları)	Web sayfası ders notları VII
8	Midterm 1	Web sayfası ders notları VIII
9	Hal Değişimleri,Karnot İlkeleri ve termodinamiğin Sıcaklık Ölçeği	Web sayfası ders notları V
10	Carnot prensibi, Clausius eşitsizliği, entropinin artışı prensibi	Web sayfası ders notları IX
11	Buharlı güç çevrimleri	Web sayfası ders notları X
12	Gaz akışkanlı güç çevrimleri	Web sayfası ders notları XI
13	Soğutma çevrimleri	Web sayfası ders notları XII
14	Gaz Buhar Karışımları ve İklimlendirme sistemleri	Web sayfası ders notları XIII
15	Final	Web sayfası ders notları X

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
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	4	52
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	5	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	108
		Toplam İşyükü / 30(s)	3.60
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok