Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
ENERJİ SİSTEMLERİNİN II. KANUN ANALİZİ VE EKSERJİ	MAK5204	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	İbrahim DİNÇER
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Öğrencilere ekserji analizin makina mühendisliğindeki yerini ve önemini kavratmak, Ekserji analizi uygulamaları sırasında kütle, enerji ve ekserji denkliklerinin kurulması, tasarımda çözüm için gerekli olan tablo ve grafiklerin kullanımının öğrenilmesini sağlamak, Makina mühendisliğinde tasarımın önemini kavratmak ve ödevlerin takım çalışması şeklinde verilerek öğrenciye deneyim kazandırılmaktır
Dersin İçeriği	Termodinamiğin I. ve II. Kanunlarına ait Temel Kavramlar ve Birlikte Uygulanışları / Ekserji Analizi Kavramı, Fiziksel ve Kimyasal Ekserji / Farklı Sistemler Üzerinde Ekserji Analizi Uygulamaları; Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Absorbsiyonlu Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Otomobil Emisyonunun Ekserji Analizi, II. Kanun Performans Kıstası, Soğutma Kuleleri ve Evaporatif Soğutucuların Ekserji Analizi, Isıtma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Termik Santrallerde Ekserji Analizi, Kojenerasyon Sistemleri, Trijenerasyon Sistemleri, Jeotermal Sistemlerde Ekserji Analizi, Ekolojik Ekserji Modeli / Ekserji-Ekonomi İlişkileri ve Eksergonomi Analizi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrencilere ekserji analizin makina mühendisliğindeki yerini ve önemini kavratmak,
2	Ekserji analizi uygulamaları sırasında kütle, enerji ve ekserji denkliklerinin kurulması, tasarımda çözüm için gerekli olan tablo ve grafiklerin kullanımının öğrenilmesini sağlamak,
3	Makina mühendisliğinde tasarımın önemini kavratmak ve ödevlerin takım çalışması şeklinde verilerek öğrenciye deneyim kazandırılmaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamiğin I. ve II. Kanunlarına ait Temel Kavramlar ve Birlikte Uygulanışları	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
2	Termodinamiğin I. ve II. Kanunlarına ait Temel Kavramlar ve Birlikte Uygulanışları	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak

3	Ekserji Analizi Kavramı, Fiziksel ve Kimyasal Ekserji	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
4	Ekserji Analizi Kavramı, Fiziksel ve Kimyasal Ekserji	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
5	Farklı Sistemler Üzerinde Ekserji Analizi Uygulamaları; Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Absorbsiyonlu Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
6	Otomobil Emisyonunun Ekserji Analizi, II. Kanun Performans Kıstası	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
7	Soğutma Kuleleri ve Evaporatif Soğutucuların Ekserji Analizi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
8	Midterm 1	
9	Isıtma Sistemlerinde Ekserji Analizi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
10	Termik Santrallerde Ekserji Analizi, Kojenerasyon Sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
11	Kojenerasyon Sistemleri, Trijenerasyon Sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
12	Jeotermal Sistemlerde Ekserji Analizi, Ekolojik Ekserji Modeli	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
13	2. Arasınav / Ekserji-Ekonomi İlişkileri ve Eksergonomi Analizi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
14	Ekserji-Ekonomi İlişkileri ve Eksergonomi Analizi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak
15	Final	Ders ile ilgili kütüphane ve literatür araştırması yapılacak

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	**Sayı**	**Katkı Payı**
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	11	154
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	8	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	222
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok