GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Thermodynamics / Thermodynamics	
Ders Kodu / Course Code	EUGM203	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul olan ders yoktur.	There is no prerequisite course.
Amacı / Purpose	Bu ders ile öğrenciye, temel termodinamik kavramları ve termodinamik kanunlarını, açık ve kapalı sistemlere uygulayabilecek yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.	With this course, it is aimed to provide the student with the competencies to apply basic thermodynamic concepts and laws of thermodynamics to open and closed systems.
İçeriği / Content	Termodinamiğin temel kavramları, sıcaklık ve basınç ölçme yöntemleri. Termodinamiğin O. yasası, saf madde ve faz değişimleri, Mükemmel gaz denklemi, Isı ve iş ilişkileri, kapalı ve açık sistemlerinin I. yasa çözümlemeleri. Termodinamiğin II. Yasası ve Entropi.	Basic concepts of thermodynamics, temperature and pressure measurement methods. O. law of thermodynamics, pure matter and phase changes, the ideal gas equation, heat and work relations, I. law analysis of closed and open systems. Thermodynamics II. Law and Entropy.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Zorunlu staj yoktur. Ancak isteğe bağlı olarak yapılabilir.	There is no compulsory internship. However, it can be done optionally.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik - Prof.Dr. Yunus Çengel	Thermodynamics with an Engineering Approach - Prof.Dr. Yunus Cengel
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör. Mustafa Temür	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Termodinamiğin temel kavramlarını tanımlayabilecektir.	Will be able to define the basic concepts of thermodynamics.
2	Saf maddelerin özelliklerine karar verebilecektir.	Will be able to decide the properties of pure substances.
3	Termodinamiğin birinci kanunu kapalı sistemler için türetecek ve ısı ve iş şeklinde gerçekleşen enerji değişimlerini kapalı sistemlere düzenleyecektir.	The first law of thermodynamics will derive for closed systems and regulate energy changes in the form of heat and work into closed systems.
4	Termodinamiğin birinci kanununu açık sistemlere formüle edebilecektir.	Will be able to formulate the first law of thermodynamics into open systems.
5	Bir iş üreten çevrimi (Diesel, Otto, Karma, Brayton vb. çevrimi) kuramsal olarak tasarlayabilme becerisi	Ability to theoretically design a business generating cycle (Diesel, Otto, Karma, Brayton, etc.)

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş ve Temel Kavramlar				
	Introduction and Basic Concepts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş ve Temel Kavramlar Problemleri				
	Introduction and Basic Concepts Problems				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Dönüşümleri ve Genel Enerji Çözümlemesi				
	Energy Conversions and General Energy Analysis				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji Dönüşümleri ve Genel Enerji Çözümlemesi Problemleri				
	Energy Conversions and General Energy Analysis Problems				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Saf Maddenin Özellikleri				
	Properties of Pure Matter				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Saf Maddenin Özellikleri Problemleri				
	Properties of Pure Matter Problems				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Saf Maddenin Uygulamaları				
	Applications of Pure Matter				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize Sınavları				
	Midterm Exams				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri				
	Gas Fluid Power Cycles				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Otto Çevrimi				
	Otto Cycle				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dizel Çevrimi				
	Diesel Cycle				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karma Çevrimi				
	Dual Cycle				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Brayton Çevrimi				
	Brayton Cycle				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çevrim Örnek ve Problemler				
	Cycle Example and Problems				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavları				
	Final Exams				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	9.00	9.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Ev Ödevi / Homework	1	20.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	19.00	19.00
Okuma / Reading	1	20.00	20.00
Problem Çözümü / Problem Solving	1	60.00	60.00
Toplam / Total:	8	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Termodinamiğin temel kavramlarını tanımlayabilecektir. / Will be able to define the basic concepts of thermodynamics.											
2.Saf maddelerin özelliklerine karar verebilecektir. / Will be able to decide the properties of pure substances.											
3.Termodinamiğin birinci kanunu kapalı sistemler için türetecek ve ısı ve iş şeklinde gerçekleşen enerji değişimlerini kapalı sistemlere düzenleyecektir. / The first law of thermodynamics will derive for closed systems and regulate energy changes in the form of heat and work into closed systems.											
4.Termodinamiğin birinci kanununu açık sistemlere formüle edebilecektir. / Will be able to formulate the first law of thermodynamics into open systems.											
5.Bir iş üreten çevrimi (Diesel, Otto, Karma, Brayton vb. çevrimi) kuramsal olarak tasarlayabilme becerisi / Ability to theoretically design a business generating cycle (Diesel, Otto, Karma, Brayton, etc.)											

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high