

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	SCIENTIFIC PRINCIPLES OF TECHNOLOGY / SCIENTIFIC PRINCIPLES OF TECHNOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	1963001112010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Rafineri ve petrokimya teknolojilerinde statik, dinamik, enerji ve elektrik temel kavramlarının uygulamaları hakkında öğrencileri bilgilendirmek.Rafineri ve petrokimya endüstrilerinde en fazla kullanılan mühendislik materyallerinin kullanımı ve genel çalışma prensipleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek.	To apply the fundamental concepts of statics, dynamics, energy and electricity in Refinery and Petrochemical technology. To provide the student with a sound working knowledge of the general properties and uses of the most common engineering materials used in Refinery and Petrochemical manufacturing.
İçeriği / Content	Maddenin özellikleri.Statik ( vektörel büyüklükler ).Moment, gerilme, basınç prensipleri.Dinamik.Yer değiştirme, hız, zaman, ivme.Dönme hareketi, eylemsizlik momenti.Sürtünme kuvveti, dalga hareketi.Enerji, iş, güç.Elektrik, potansiyel fark.Akım şiddeti, direnç.Doğru akım.Elektriğin kimyasal ve manyetik etkisi.Alternatif akım prensipleri.	Properties of materials.Statics ( Vector quantities ).Principles of moment, strain and pressure.Dynamics.Distance, velocity, time, acceleration.Moment of inertia, Rotary motion.Wave motion, frictional force.Energy, work, power.Electricity, potential difference.Current intensity, resistance.Continuous current.Chemical and magnetic effects of electricity.Principles of alternating current.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Teknolojinin Bilimsel İlkeleri ile ilgili kaynaklar ve ders notları	Course books and course notes about scientific principles of technology.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	-	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Statik dengede eş yüzlü kuvvetlerle ilgili problemleri çözebilme.	To be able to solve problems related to isometric forces in static equilibrium.
2	Gerilme problemlerini çözebilme.	To be able to solve stress problems.
3	Akışkanlar için basınç prensiplerini yorumlayabilme.	To be able to interpret pressure principles for fluids.
4	Yer değiştirme, hız, zaman ve ivme problemlerini çözebilme.	To be able to solve displacement, velocity, time and acceleration problems.
5	Enerji problemlerini çözebilme.	To be able to solve energy problems.
6	Basit paralel ve seri bağlı sistemlerde akım, potansiyel fark ve resistans problemlerini çözebilme.	To solve current, potential difference and resistance problems in simple parallel and series connected systems.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Maddenin özellikleri.				
	Properties of materials.				
2	Statik ( vektörel büyüklükler ).				
	Statics ( Vector quantities )				
3	Moment, gerilme, basınç prensipleri.				
	Principles of moment, strain and pressure.				
4	Dinamik.				
	Dynamics.				
5	Yer değiştirme, hız, zaman, ivme.				
	Distance, velocity, time, acceleration.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Dönme hareketi, eylemsizlik momenti.				
	Moment of inertia, Rotary motion.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürtünme kuvveti, dalga hareketi.				
	Wave motion, frictional force.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARA SINAV				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji, iş, güç.				
	Energy, work, power.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrik, potansiyel fark.				
	Electricity, potential difference.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akım şiddeti, direnç.				
	Current intensity, resistance.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Akım şiddeti, direnç.				
	Current intensity, resistance.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğru akım.				
	Continuous current.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektriğin kimyasal ve manyetik etkisi.				
	Chemical and magnetic effects of electricity.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alternatif akım prensipleri.				
	Principles of alternating current.				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	FİNAL				
	Final exam				

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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	8	2.00	16.00
Toplam / Total:	38	7.00	60.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 60.00/30.00 = 2.00 ~ 2.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 60.00 / 30.00 = 2.00 ~ 2.00

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	
1. Statik dengede eş yüzlü kuvvetlerle ilgili problemleri çözebilme. / To be able to solve problems related to isometric forces in static equilibrium.		2																
2. Gerilme problemlerini çözebilme. / To be able to solve stress problems.																		
3. Akışkanlar için basınç prensiplerini yorumlayabilme. / To be able to interpret pressure principles for fluids.																		
4. Yer değiştirme, hız, zaman ve ivme problemlerini çözebilme. / To be able to solve displacement, velocity, time and acceleration problems.																		
5. Enerji problemlerini çözebilme. / To be able to solve energy problems.																		
6. Basit paralel ve seri bağlı sistemlerde akım, potansiyel fark ve direnç problemlerini çözebilme. / To solve current, potential difference and resistance problems in simple parallel and series connected systems.																		

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