

EHEE106 - Mechanics / Mechanics

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Mechanics / Mechanics	
Ders Kodu / Course Code	EHEE106	
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 Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, mühendislik mekaniğinin temel bilgisini öğretmektir. Vektör analizinin temelleri ile başlayan öğrenciler, fizik ve matematiksel analiz uygulamalarını öğreneceklerdir. Bu dersin sonunda öğrenciler mekanik sistemleri ve daha sonra temel mühendislik sistemleri ile bunların matematiksel araçları arasında bağlantı kuracaklar.	The aim of this course is to teach the basic knowledge of engineering mechanics. Students started with the basics of vector analysis, physics and learn mathematical analysis applications. At the end of this course, students will link mechanical systems and then fundamental engineering systems and their mathematical tools.
İçeriği / Content	Temel kavramlar, Skaler, Vektör, Birim sistemleri, Newton kanunları, Düzlemde kuvvetler sistemi, Moment ve kuvvet çifti, Parçacığın dengesi, Düzlem kafes sistemi, Sürtünme, Düzlemde paralel kuvvetler sistemi, Ağırlık merkezi, Düzlemde taşıyıcı sistemler, Çerçeveler, Makinalar, Eğilebilir asma kablolar, Uzay kuvvet sistemleri, Uzayda rijid cismin dengesi, Virtüel iş, Potansiyel enerji ve dengenin kararlılığı, Atalet Momenti	Basic concepts, Scalar, Vector, Unit systems, Newton's laws, Forces system in plane, Moment and force couple, Equilibrium of particles, Plane lattice system, Friction, Parallel forces system in plane, Center of gravity, Carrier systems in plane, Frames, Machines, Tilttable suspension cables, Space force systems, Equilibrium of a rigid body in space, Virtual work, Potential energy and stability of equilibrium, Moment of Inertia
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Mustafa TEMÜR	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel mühendislik bilgisi ve mühendislik bakış açısı	Basic engineering knowledge and engineering perspective
2	Mühendislik problemleri, problem çözümleri bilgisi ve becerisi	Engineering problems, problem solving knowledge and skills
3	Mekanikte kullanılan temel fiziksel birimleri tanımlar.	It defines the basic physical units used in mechanics.
4	Yapıların analizini tanımlar.	Defines the analysis of structures.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvetler, momentler ve çiftler, vektör cinsinden gösterimler				
	Forces, moments and couples, representations in vectors				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağırlık merkezi;				
	Center of gravity;				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Stres, gerilme ve elastiklik teorisinin unsurları; Gerilim, kompresyon,				
	Elements of stress, strain and elasticity theory; tension, compression,				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağırlık merkezi;				
	Center of gravity				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kopma ve burulma;				
	rupture and torsion;				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Katı, sıvı ve gaz özellikleri ve türleri;				
	Solid, liquid and gas properties and types;				
7	Sıvılardaki basınç ve kaldırma kuvveti (barometreler).				
	Pressure and buoyancy in liquids (barometers).				
8	ARA SINAV				
	Mid-exam				
9	Lineer/doğrusal hareket: Düz çizgide tek tip hareket, sürekli hızlanmada hareket (kütle çekim altında hareket);				
	Linear/linear motion: Uniform motion in straight line, motion under continuous acceleration (motion under gravity);				
10	Rotasyonel hareket: Tek tip dairesel hareket (merkezkaç/merkezcil Kuvvetler);				
	Rotational motion: Uniform circular motion (centrifugal/centrifugal Forces);				
11	Rotasyonel hareket: Tek tip dairesel hareket (merkezkaç/merkezcil Kuvvetler);				
	Rotational motion: Uniform circular motion (centrifugal/centrifugal Forces);				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Periyodik hareket: Pendüler hareket:				
	Periodic motion: Pendular motion:				
13	Basit vibrasyon, harmonik ve rezonans teorisi;				
	Simple vibration, harmonic and resonance theory;				
14	Hız oranı, mekanik avantaj ve etkinlik.				
	Speed ratio, mechanical advantage and efficiency.				
15	Final				
	Final				

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
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	50.00	50.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	60.00	60.00
Quiz / Quiz	1	1.00	1.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	1	40.00	40.00
Toplam / Total:	6	153.00	153.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 153.00/25.00 = 6.12 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 153.00 / 25.00 = 6.12 ~

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.Temel mühendislik bilgisi ve mühendislik bakış açısı / Basic engineering knowledge and engineering perspective	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4
2.Mühendislik problemleri, problem çözümleri bilgisi ve becerisi / Engineering problems, problem solving knowledge and skills	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4
3.Mekanikte kullanılan temel fiziksel birimleri tanımlar. / It defines the basic physical units used in mechanics.	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4
4.Yapıların analizini tanımlar. / Defines the analysis of structures.	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4

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