

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Mechanics / Mechanics	
Ders Kodu / Course Code	EMAK205	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
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		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	No
Amacı / Purpose	Mekaniğin temel kavramları ve vektörler hakkında temel bilgileri ve uygulamalarını öğrenmek. Statik problemlerinin çözüm metodlarını öğrenmek. Ağırlık merkezleri ve atalet momentlerinin hesabıyla ilgili bilgileri öğrenmek. Maddesel noktaların kinematiği ve kinetiğinin temel prensiplerini öğrenmek	-To learn the basic concepts of mechanics and vectors and their applications. To learn the solution methods of static problems. To learn information about the calculation of centers of gravity and moments of inertia. To learn the basic principles of kinematics and kinetics of particles
İçeriği / Content	Mekaniğin Tanımı ve Sınıflandırılması, Amacı, Temel kavramlar, Mekaniğin Prensipleri - Newton Kanunları, Boyut Analizi., Vektör Mekaniği, Moment - Düzlem ve Uzaysal Problemler, Düzlem ve Uzay Sistemlerin Dengesi, Yayılı Kuvvetler - Ağırlık Merkezleri - Çizgisel elemanların ağırlık merkezleri, Düzlem Yüzeylerin Geometrik Merkezi, Hacim Merkezleri - Kütle Merkezleri, Atalet Momentleri, Kütlelerin Atalet Momentleri, Dinamik denge - Atalet kuvveti, Maddesel Noktaların Kinematiği (Yer değiştirme - Hız - İvme) Vektör fonksiyonlarının türevleri. Mutlak ve Bağıl hareket. Koordinat Dönüşümleri. Maddesel Noktaların Kinetiği (Kuvvet - Kütle - İvme). Hareket denklemleri.	Definition and Classification of Mechanics, Purpose, Basic Concepts, Principles of Mechanics - Newton's Laws, Dimensional Analysis., Vector Mechanics, Moment - Plane and Spatial Problems, Equilibrium of Plane and Space Systems, Distributed Forces - Centers of Gravity - Centers of Gravity of Linear Elements, Geometric Plane Surfaces Center, Centers of Volume - Centers of Mass, Moments of Inertia, Moments of Inertia of Masses, Dynamic Equilibrium - Force of Inertia, Kinematics of Matter Points (Displacement - Velocity - Acceleration) Derivatives of vector functions. Absolute and Relative motion. Coordinate Transformations. Kinetics of material Points (Force - Mass - Acceleration). Equations of motion
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Yok	No

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Mühendisler İçin Mekanik (Statik) F.P.Beer, çev. F. Keskinel, T.Özbek - Statik, J.L. Meriam, çev. E. Erdoğan, M.Savcı - Teknik Mekanik Problemleri, H.Goldner, çev. E. Erdoğan, M.Savcı - Müh. Mekaniği(Statik-Dinamik) Schaum's Series - Teknik Mekanik (Statik), H.Topkaya - Müh. İçin Mekanik(Statik), M.H. Omurtag. Mühendisler İçin Mekanik (Dinamik) F.P.Beer, E.R.,Johnston, Çev: S.S. Tameroğlu, T.Özbek- Dinamik, J.L. Meriam, Çev: M. Sabuncu - Teknik Mekanik Problemleri, H.Goldner, Çev: E. Erdoğan, M.Savcı - Engineering Mechanics (Statics and Dynamics): Irving H. Shames - Müh. Mekaniği(Statik-Dinamik) Schaum's Series.	Mühendisler İçin Mekanik (Statik) F.P.Beer, çev. F. Keskinel, T.Özbek - Statik, J.L. Meriam, çev. E. Erdoğan, M.Savcı - Teknik Mekanik Problemleri, H.Goldner, çev. E. Erdoğan, M.Savcı - Müh. Mekaniği(Statik-Dinamik) Schaum's Series - Teknik Mekanik (Statik), H.Topkaya - Müh. İçin Mekanik(Statik), M.H. Omurtag. Mühendisler İçin Mekanik (Dinamik) F.P.Beer, E.R.,Johnston, Çev: S.S. Tameroğlu, T.Özbek- Dinamik, J.L. Meriam, Çev: M. Sabuncu - Teknik Mekanik Problemleri, H.Goldner, Çev: E. Erdoğan, M.Savcı - Engineering Mechanics (Statics and Dynamics): Irving H. Shames - Müh. Mekaniği(Statik-Dinamik) Schaum's Series.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. İbrahim KORKMAZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenciler aşağıdakileri yapabilecektir: Mekaniğin prensiplerini kuvvet ve moment kavramlarını öğrenmiş olacaklardır	-They will learn the principles of mechanics, the concepts of force and moment.
2	Ağırlık merkezlerini, atalet momentlerini hesaplayabileceklerdir. Mutlak ve bağıl hareket ile hareket denklemlerini öğrenmiş olacaklardır	-They will be able to calculate centers of gravity and moments of inertia. They will have learned the absolute and relative motion and the equations of motion.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekaniğin Tanımı ve Sınıflandırılması, Amacı, Temel kavramlar				
	-				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekaniğin Prensipleri - Newton Kanunları, Boyut Analizi.				
	Newton's Law				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektörler				
	vectors				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moment				
	moments				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denge Hali- Düzlem ve Uzay Sistemlerin Dengesi				
	Equilibrium - Space System				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağırlık Merkezleri - Çizgisel elemanların ağırlık merkezleri				
	Mass centre of gravity				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzlem yüzeylerin geometrik merkezi, Hacim merkezleri - Kütle merkezleri				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atalet Momentleri, Kütle atalet momentleri				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dinamik denge, Atalet kuvveti				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kinematik (Yer değiştirme - Hız - İvme)				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektör fonksiyonlarının türevleri, Mutlak ve Bağıl hareket				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Koordinat Dönüşümleri				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kinetik (Kuvvet - Kütle - İvme), Hareket denklemleri				

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 İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Problem Çözümü / Problem Solving	3	3.00	9.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	35	36.00	120.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 120.00/25.00 = 4.80 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 120.00 / 25.00 = 4.80 ~			

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.Öğrenciler aşağıdakileri yapabilecektir: Mekanığın prensiplerini kuvvet ve moment kavramlarını öğrenmiş olacaklardır / -They will learn the principles of mechanics, the concepts of force and moment.	5	4									
2.Ağırlık merkezlerini, atalet momentlerini hesaplayabileceklerdir. Mutlak ve bağıl hareket ile hareket denklemlerini öğrenmiş olacaklardır / -They will be able to calculate centers of gravity and moments of inertia. They will have learned the absolute and relative motion and the equations of motion.	5	4									

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