

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Engineering Mechanics / Engineering Mechanics	
Ders Kodu / Course Code	EMEK207	
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	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Dersin ön koşulu bulunmamaktadır	
Amacı / Purpose	Öğrencilerin maddesel nokta ve rijit cisim için denge kavramını ve aynı zamanda parçacık kinematiği ve kinetiği ile ilgili temel kavramlar ve prensipleri de anlamalarına yardımcı olmaktır. Pratik mühendislik problemleri ile şekil üzerinde çözüm hayal etmelerine olanak sağlayacaktır.	To help students understand the concept of equilibrium for a material point and rigid body, as well as the basic concepts and principles of particle kinematics and kinetics. It will allow them to imagine solutions on the shape with practical engineering problems.
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 Bağlı hareket. Koordinat Dönüşümleri. Maddesel Noktaların Kinetiği (Kuvvet - Kütle - İvme). Hareket denklemleri.	Introduction to Statics, Vectors, Force Systems, Equations of Equilibrium, Rigid Body Equilibrium, Plane Lattice Systems, Moments of Inertia, Friction, Introduction to Dynamics, Matter Point Kinetics and Kinematics, Work and Mechanical Energy, Impulse and Momentum.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	
Staj Durumu / Internship Status	Yok	
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Ders Notları 2.Mühendislik Mekaniği - Statik (R.C.HIBBELER, S.C.FAN) Mühendislik Mekaniği - Dinamik (R.C.HIBBELER, S.C.FAN)	1.LectureNotes 2.Mühendislik Mekaniği - Statik (R.C.HIBBELER, S.C.FAN) Mühendislik Mekaniği - Dinamik (R.C.HIBBELER, S.C.FAN)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. İbrahim Korkmaz	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Statik kuvvetlerin bileşkesini hesaplayabilir.	Can calculate the results of static forces.
2	Statik kuvvetler altında denge denklemleri kurabilir.	Can establish equilibrium equations under static forces.
3	Çerçevelerde oluşan mafsal kuvvetlerini hesaplayabilir.	Can calculate the joint forces in the frames.

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. Maddesel noktanın statikliği. Vektörler				
	Statics of the material point. Vectors.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvet sistemleri				
	Force systems.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eşdeğer kuvvet sistemleri, denge denklemleri				
	Equivalent force systems, equilibrium equations.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rijit cisimlerin dengesi				
	Equilibrium of rigid bodies.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıyıcı Sistemler. Düzlem Kafes sistemler				
	Carrier Systems. Plane Truss systems.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıyıcı Sistemler. Düzlem Kafes sistemler				
	Carrier Systems. Plane Truss systems.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıyıcı Sistemler. Düzlem Kafes sistemler				
	Carrier Systems. Plane Truss systems.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerdeki kuvvetler. Tekil yük etkisindeki kirişler ve kesit tesirleri				
	Forces in beams. Beams under single load and section effects.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerdeki kuvvetler. Yayılı yük etkisindeki kirişler				
	Forces in beams. Beams under distributed load				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kirişlerdeki kuvvetler. Yayılı yük etkisindeki kirişlerde kesit tesirleri				
	Forces in beams. Section effects in beams under the effect of distributed load.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürtünme				
	Friction.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Virtüel yer değiştirmeler prensibi				
	The principle of virtual displacements.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Maddesel noktaların kinetiği				
	Kinetics of particles				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Maddesel noktaların kinetiği				
	Kinetics of particles				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final examination				

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	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	4	10.00	40.00
Toplam / Total:	35	38.00	146.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 146.00/25.00 = 5.84 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 146.00 / 25.00 = 5.84 ~			

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.Statik kuvvetlerin bileşkesini hesaplayabilir. / Can calculate the results of static forces.	5			5	5						
2.Statik kuvvetler altında denge denklemleri kurabilir. / Can establish equilibrium equations under static forces.	5		4		5						
3.Çerçevelerde oluşan mafsallı kuvvetlerini hesaplayabilir. / Can calculate the joint forces in the frames.	5		4		5						

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