

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Mechanical Engineering / Mechanical Engineering	
Ders Kodu / Course Code	EMEK325	
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	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrenciye mekaniğin temel kavramlarını ve ilkelerini kazandırarak, parçacık statik, vektörel analiz, parçacık dengesi, denge denklemleri, rijit cisimlerde denge, moment, kuvvet çifti, denk kuvvetler, yaylı kuvvetler, yapısal analiz konularına ilişkin mekanik-mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneği sağlamaktır.	The aim of this course is to introduce students to the basic concepts and principles of mechanics and to define mechanical-engineering problems related to particle statics, vector analysis, particle balance, equilibrium equations, equilibrium in rigid bodies, moment, force couple, equivalent forces, distributed forces, and structural analysis.
İçeriği / Content	Kuvvet tanımı, Vektörel işlemler, Rijit cisimlerin denge hesabı, Moment problemleri çözümü, Kuvvet çifti hesabı, Kuvvet sistemi analizi.	Definition of force, Vector operations, Equilibrium calculation of rigid bodies, Moment problems solution, Force couple calculation, Force system analysis.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Ders Notları 2. Mühendisler İçin Vektör Mekaniği, Statik, Yazarlar: Ferdinand P. Beer, E. Russel Johnston, Elliot R. Eisenberg, 2008, Güven Yayınları, İzmir. Çevirenler: Ömer Gündoğdu, Halil Rıdvan Öz, Osman Kopmaz. 3. Mühendisler İçin Vektör Mekaniği, Statik, Yazarlar: Ferdinand Pierre Beer, E. Russel Johnston Jr, David F. Mazurek, 2015, Literatür Yayıncılık, İstanbul. Çevirenler: Ömer Gündoğdu, Osman Kopmaz.	1. Lecture Notes 2. Mühendisler İçin Vektör Mekaniği, Statik, Yazarlar: Ferdinand P. Beer, E. Russel Johnston, Elliot R. Eisenberg, 2008, Güven Yayınları, İzmir. Çevirenler: Ömer Gündoğdu, Halil Rıdvan Öz, Osman Kopmaz. 3. Mühendisler İçin Vektör Mekaniği, Statik, Yazarlar: Ferdinand Pierre Beer, E. Russel Johnston Jr, David F. Mazurek, 2015, Literatür Yayıncılık, İstanbul. Çevirenler: Ömer Gündoğdu, Osman Kopmaz.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Nazenin İpek Işıkcı	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Parçacık üzerine etkiyen düzlemsel ve uzaysal kuvvetleri bileşenlerine ayırabilir; bileşke kuvvetin hesaplayabilir.	Can separate the planar and spatial forces acting on the particle into its components and calculate the resultant force.
2	Rijit cisimlerde kuvvetlerin analizi yaparak taşınabilirlik ilkesini uygulayabilir; vektörel işlemleri uygulayarak çözümü bulabilir.	By analyzing forces in rigid bodies, applying the principle of portability can find the solution by applying vector operations.
3	Bir noktaya göre kuvvetin geliştirdiği momenti bulabilir; vektörel işlemleri yapabilir.	Can find the moment developed by the force with respect to a point and perform vector operations.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekanikğin prensipleri, Birim sistemleri, Vektör cebri				
	Principles of mechanics, Unit systems, Vector algebra				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzlemde bir noktada kesişen kuvvetler sistemi				
	System of forces intersecting at a point in the plane				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Serbest cisim diyagramları, Mesnet tepkileri, Denge				
	Free body diagrams, Support responses, Equilibrium				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç-mafsallı sistemler, Çok mafsallı sistemler, Gerber kirişleri				
	Tri-joint systems, Multi-joint systems, Gerber beams				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağırlık merkezi				
	Center of gravity				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çerçeveler ve Kafes sistemler				
	Frames and Truss systems				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çerçeveler ve Kafes sistemler				
	Frames and Truss systems				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzay Kuvvetler				
	Space Forces				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzay Kuvvetler				
	Space Forces				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzayda rijit cismin dengesi				
	Equilibrium of a rigid body in space				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzayda rijit cismin dengesi				
	Equilibrium of a rigid body in space				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürtünme				
	Friction				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürtünme				
	Friction				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürtünme				
	Friction				
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
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	4	10.00	40.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
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.Parçacık üzerine etkiyen düzlemsel ve uzaysal kuvvetleri bileşenlerine ayırabilir; bileşke kuvvetin hesaplayabilir. / Can separate the planar and spatial forces acting on the particle into its components and calculate the resultant force.	5			4					5		
2.Rijit cisimlerde kuvvetlerin analizi yaparak taşınabilirlik ilkesini uygulayabilir; vektörel işlemleri uygulayarak çözümü bulabilir. / By analyzing forces in rigid bodies, applying the principle of portability can find the solution by applying vector operations.	5		4						5		
3.Bir noktaya göre kuvvetin geliştirdiği momenti bulabilir; vektörel işlemleri yapabilir. / Can find the moment developed by the force with respect to a point and perform vector operations.	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