

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	AE-FB101B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Mekanikte kavramsal anlamayı sağlamak, farklı durumlara fizik ilkelerini uygulayabilmek için gerekli problem çözme becerilerini geliştirmek	To provide the conceptual understanding of mechanics, to develop the necessary problem solving skills to apply the principles of physics to different situations
İçeriği / Content	Fiziğin anlamı, alanları, önemi, tarihsel gelişimi; SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler; hareketin anlamı ve değişkenleri; bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri; göreceli hız; Newton'un yasaları ve uygulamaları; evrensel kütle çekim; sürtünme kuvveti; iş, güç, mekanik enerji çeşitleri; basit makineler; korunumlu ve korunumsuz kuvvet sistemlerinde enerji; itme, çizgisel momentum, kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme; katı cisimlerde denge; dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematığı ve dinamiği, enerjisi ve açısal momentum; basınç; kaldırma kuvveti; basit harmonik hareket, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.	The meaning, fields, importance, historical development of physics; SI unit system, size analysis, vectors; meaning and variables of movement; examples of motion in one and two dimensional space; relative speed; Newton's laws and practices; universal gravitation; frictional force; types of work, power, mechanical energy; simple machines; energy in conservative and non-conservative force systems; impulse, linear momentum, center of mass, interaction in one and two dimensional space; equilibrium in solids; kinematics and Dynamics, energy and angular momentum of rotation and rolling motion; pressure; Lifting force; simple harmonic motion, damped and forced oscillations, resonance and open and closed end experiments.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Kitabı: Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik ve teknolojinin bilimsel ilkeleri , Pegem-A Yayıncılık, Ankara. Yardımcı Kitaplar: 1.Serway, R.A. 1990; Fen ve Mühendislik için Fizik, (Çev. Ed.; Çolakoğlu, K. 1995), Palme Yayıncılık, Ankara. 2. Fishbane, P.M.,Gasiorowicz, S. ve Thornton, S.T. 1996; Temel Fizik, Cilt 1, (Çeviren: Yalçın, C. 2003) Arkadaş Yayınevi, Ankara.	Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik ve teknolojinin bilimsel ilkeleri , Pegem-A Yayıncılık, Ankara. Serway, R.A. 1990; Fen ve Mühendislik için Fizik, (Çev. Ed.; Çolakoğlu, K. 1995), Palme Yayıncılık, Ankara. Fishbane, P.M.,Gasiorowicz, S. ve Thornton, S.T. 1996; Temel Fizik, Cilt 1, (Çeviren: Yalçın, C. 2003) Arkadaş Yayınevi, Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Doğrusal ve düzlemsel hareketleri çözümleyebilecek	Will be able to analyze linear and planar movements
2	Newtonun hareket kanunlarını problem çözmede kullanabilecek	Use Newton's laws of motion to solve problems
3	İş-enerji teoremini problemlere uygulayabilecek	Apply the work-energy theorem to problems
4	İtme-momentum ilişkisini açıklayabilecek	Explain the relationship between impulse and momentum
5	Açısal momentum ve tork ilişkisini açıklayabilecek	Explain the relation between angular momentum and torque
6	Açısal momentum ve tork ilişkisini açıklayabilecek	Explain the lifting force
7	Basınç kavramını açıklayabilecek	Explain the concept of pressure

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fiziğin anlamı, alanları, önemi, tarihsel gelişimi; SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler				
	The meaning, fields, importance, historical development of physics; SI units system, dimension analysis, vectors				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hareketin anlamı ve değişkenleri; bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri, göreli hız;				
	The meaning and variables of movement; Examples of motion in one and two-dimensional space, relative speed;				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Newton'un yasaları ve uygulamaları				
	Newton's laws and applications				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrensel kütle çekim; sürtünme kuvveti				
	Universal gravitation; frictional force				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İş, güç, mekanik enerji çeşitleri				
	Work, power, types of mechanical energy				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit makineler				
	Simple machines				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Korunumlu ve korunumsuz kuvvet sistemlerinde enerji				
	Energy in conservative and non-conservative force systems				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İtme, çizgisel momentum				
	Impuls, linear momentum				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme				
	Mass center, interaction in one and two dimensional space				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı cisimlerde denge				
	Balance in rigid bodies				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematiği ve dinamiği ve enerjisi				
	Kinematics, dynamics and energy of rotation and rolling motion				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Açısal momentum				
	Angular momentum				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç				
	Pressure				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kaldırma kuvveti				
	Lifting Force				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	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	2.00	2.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	4.00	56.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	4	2.00	8.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	3	3.00	9.00
Okuma / Reading	14	1.00	14.00
Toplam / Total:	37	13.00	90.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Doğrusal ve düzlemsel hareketleri çözümleyebilecek / Will be able to analyze linear and planar movements	1	3	2	2	1	1	3	3	1	2	2	1
2.Newtonun hareket kanunlarını problem çözmede kullanabilecek / Use Newton's laws of motion to solve problems	1	1	2	2	3	3	1	1	2	2	1	1
3.İş-enerji teoremini problemlere uygulayabilecek / Apply the work-energy theorem to problems	1	2	5	2	1	3	3	4	3	2	1	1
4.İtme-momentum ilişkisini açıklayabilecek / Explain the relationship between impulse and momentum	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2
5.Açısal momentum ve tork ilişkisini açıklayabilecek / Explain the relation between angular momentum and torque	1	2	2	4	3	3	3	1	2	1	2	2
6.Açısal momentum ve tork ilişkisini açıklayabilecek / Explain the lifting force	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	4	2
7.Basınç kavramını açıklayabilecek / Explain the concept of pressure	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	2	2

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