

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Physics I / Physics I	
Ders Kodu / Course Code	MT207B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	4.00	
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	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 gain a good conceptual understanding of mechanics, to develop the problem solving skills needed to apply the principles of physics in a variety of situation
İçeriği / Content	Fiziğin tanımı, alanları, önemi, yaşantımıza etkisi ve fiziğin tarihsel gelişimine kısa bir bakış. Standartlar, SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler. Hareket Bilgisi (Kinematik) : Hareketin tanımı ve değişkenleri, Bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri, Görelî hız. Kuvvet Bilgisi (Dinamik) : Newtonun yasaları ve uygulamaları, Evrensel kütle çekim, Sürtünme kuvveti. Enerji: İş, Güç, Mekanik enerji çeşitleri, Korunumlu ve Korunumsuz Kuvvet Sistemlerinde enerji. İtme, Çizgisel Momentum: Kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme. Dönme Hareketi: Katı cisimlerde denge, Dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematiği ve dinamiği, enerjisi ve açısal momentum. Maddenin Mekanik Özellikleri: Maddenin tanecikli yapısı ve halleri, Uzama, kesme ve hacim esnekliği, Basınç, Kaldırma kuvveti, Viskozluk ve Hareketli akışkanlar, Bernoulli ilkesi. Salınım Hareketi: Basit armonik hareketin kinematiği, dinamiği ve enerjisi, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans	Definition, branches and importance of physics, the effects of it on our daily life, sign out the historical development of physics, standards, SI system, dimension analysis, vectors, kinematics, definition and variables of motion, motion examples in one- and two-dimensional space, relative motion, dynamic, Newtons laws and applications of it, universal mass gravity, friction forces, energy, work, power, example of mechanical energy, energy in conservative and non-conservative forces systems, linear momentum, center of mass, interaction in one- and two-dimensional space, rotational motion, balance in solid objects, mechanical properties of matter, particulate nature of matter and states, pressure, elevation force, viscosity, Bernoulli rule, oscillation motion, kinematics
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik, 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.	Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik, 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)	Dr. Murat ABDİOĞLU	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	fiziğin temel kavram ve prensiplerini kavramış olacak.	know basic concepts and principles of physics will be learned to students clearly and logically.
2	gerçek dünyadaki ilginç uygulamalarla birlikte geniş bakışı içinde fiziğin temel prensip ve kavramlarını anlayacak	understand at a large viewpoint with the intrinsic application in the real word, basic concept and principles of physics
3	fiziksel kuramlardan, doğa yasalarının işleyişini kavrayacak.	understand work of nature laws engaged from physical theories.
4	problem çözme yetisini kazanmış ve geliştirmiş olacak.	gain and improve problem solving ability.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fizik, Ölçme, Birimler, Bilimsel Gösterim, Boyut Analizi, Anlamlı Sayılar, Skaler ve Vektörel Büyüklükler				
	Physics, Measurement, Units, Scientific representation, Dimension Analysis, Meaningful numbers, scalars and vectors				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yer değiştirme, Sürat ve Hız, İvme, Sabit İvmeli Hareket, Serbest Düşme, Değişken İvmeli Hareket				
	Displacement, Speed and Velocity, Acceleration, Uniformly Accelerated Motion, Free Fall, Non-Uniformly Accelerated Motion				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konum ve Yer Değiştirme, Hız ve İvme, Sabit İvmeli Hareket, Eğik Atış Hareketi, Dairesel Atış Hareketi, Göreceli Hareket				
	Distance and Displacement, Velocity and Acceleration, Uniformly Accelerated Motion, Projectile Motion, Circular Motion, Relative Motion				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvetler ve Newton'un Birinci Kanunu, Newton'un İkinci kanunu, Newton'un Üçüncü kanunu, Newton Kanunlarının Uygulamaları				
	Forces and Newton's First Law, Newton's Second Law, Newton's Third Law, Applications of Newton's Laws				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit Bazı Sabit Kuvvetler, Sürtünme, Sürüklenme Hareketi, Kuvvet ve Dairesel Hareket, Temel Kuvvetler				
	Some Simple Constant Forces, Friction, Dragging Motion, Force and Circular Motion, Fundamental Forces				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kinetik enerji ve İş, Uzaydaki Sabit Kuvvetler, Konuma göre değişen kuvvetler, Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler, Güç				
	Kinetic Energy and Work, Constant Forces in Space, Variable Forces Depending on Position, Conservative and nonconservative Forces, Power				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerjinin Korunumu, Enerjinin Korunumu ve Sınırlandırılmış hareket, İki ve Üç boyutta hareket, Enerjinin korunumu genel bir ilke midir?				
	Conservation of Energy, Conservation of Energy and Limited Motion, two- and three dimensional motions, Is Conservation of Energy a principle?				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Momentum ve Korunumu, İvme ve Tek Boyutta Çarpışma, Esnek Olmayan Çarpışma ve Patlamalar, Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışmalar, Çok boyutlu esnek çarpışmalar, kütle merkezi				
	Momentum and Its Conservation, Acceleration and One-dimensional Collision, Inelastic Collision and Explosion, Elastic and Inelastic Collisions, Multi-dimensional Elastic Collisions, Center of Mass				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı cismin hareketi, Bir eksen etrafındaki dönme hareketi, Dönme hareketi kinetik enerjisi, Eylemsizlik Moment Hesapları, Tork, Açısal Momentum ve Korunumu, Yuvarlanma				
	Motion of Rigid Body, Rotational Motion around an Axis, Kinetic Energy of a Rotational Motion, Calculation of Moment of Inertia, Torque, Angular Momentum and its Conservation, Rotation				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Açısal Momentumun Genelleştirilmesi, Torkun Genelleştirilmesi, Dönme hareketinin dinamiği, Açısal momentumun korunumu, Açısal harekette İş ve Enerji				
	Generalization of Angular Momentum, Generalization of Torque, Dynamics of Rotational Motion, Conservation of Angular Momentum, Work and Energy in Angular Motion				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Katı Cisimler için Denge koşulları, Yerçekimi ve Katı Cisimler, Statiğin Uygulama Alanları				
	Conditions for Equilibrium of Rigid Bodies, Gravity and Rigid Bodies, Application Areas of Static				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gezegenlerin hareketleriyle ilgili ilk gözlemler, Newton'un Kanunu, Kütle çekimi, Einstein'ın Kütle çekim kanunu				
	First observations of motions of planets, Newton's Law, General Gravity of Mass, Einstein's Law of Gravity of Mass				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit harmonik hareketin kinematiği, basit harmonik hareketin Dairesel hareketle ilişkisi, Yaylar ve basit harmonik hareket, basit sarkaç, harmonik hareket ve denge				
	Kinematics of Simple Harmonic Motion, Relationship between simple harmonic motion and circular motion, Springs and simple harmonic motion, simple pendulum, Harmonic motion and equilibrium				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem Sonu Sınavı				
	End-of-term exam				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary

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	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	5	1.00	5.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	4	10.00	40.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	3	4.00	12.00
Toplam / Total:	42	24.00	157.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.4.1	3.4.2
1.fiziğin temel kavram ve prensiplerini kavramış olacak. / know basic concepts and principles of physics will be learned to students clearly and logically.										
2.gerçek dünyadaki ilginç uygulamalarla birlikte geniş bakışı içinde fiziğin temel prensip ve kavramlarını anlayacak / understand at a large viewpoint with the intrinsic application in the real word, basic concept and principles of physics										
3.fiziksel kuramlardan, doğa yasalarının işleyişini kavrayacak. / understand work of nature laws engaged from physical theories.										
4.problem çözme yetisini kazanmış ve geliştirmiş olacak. / gain and improve problem solving ability.										

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