

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PHYSICS I / PHYSICS I	
Ders Kodu / Course Code	FİZ161	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
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)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı Newton Fiziğinin temel kavram ve prensiplerini öğretmek ve gerçek dünyadaki bazı ilginç uygulamalarını göstermektir.	The aim of this course is to teach the basic concepts and principles of Newtonian Physics, and to show some interesting applications in the real world.
İçeriği / Content	Boyut ve Birim, Bir Boyutta Hareket, Vektörler, İki Boyutta Hareket, Newton Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerji Korunumu, Çizgisel Momentum ve Çarpışma, Katıların Dönme Hareketi	Dimension and Unit, Motion in One Dimension, Vectors, Motion in Two Dimensions, Newton's Laws of Motion, Circular Motion, Work and Energy, Potential Energy and Conservation of Energy, Linear Momentum and Collision, Rotational Motion of a Rigid Body
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>DERS KİTABI: R. A. Serway and R. J. Beichner, Fen ve Mühendislik için Fizik-I, Saunders College Publishing, 2000 (5. baskı).</p> <p>YARDIMCI KİTAPLAR: 1. H.D.Young and R.A.Freedman, Üniversite Fiziği-1, Pearson, Addison Wesley, 2008 (12. baskı). 2. D.Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fiziğin Temelleri-1, John Wiley & Sons, INC, 2005 (6. baskı)</p>	<p>Course Book(s): R. A. Serway and R. J. Beichner, Physics-I for Scientists and Engineers, Saunders College Publishing, 2000 (5. Edition).</p> <p>Helper Book(s): 1. H.D.Young and R.A.Freedman, University Physics-I, Pearson, Addison Wesley, 2008 (12. Edition). 2. D.Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of Physics-I, John Wiley & Sons, INC, 2005 (6. Edition)</p>

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1. Fiziğin temel kavram ve prensiplerini anlayabilme.	1. Being able to understand the basic concepts and principles of physics.
2	2. Fizik konularında düşünme ve soru sorma yeteneği kazanabilme.	2. Being able to have an ability of asking and thinking about physics subjects.
3	3. Fiziğin günlük hayattaki uygulamalarını öğrenebilme.	3. Being able to learn the applications of physics in daily life.
4	4. Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni fiziksel olayları ve özelliklerini kavrayabilme.	4. Being able to comprehend the features of new physical phenomena occurring as a result of technological developments.
5	5. Branş derslerde karşısına çıkan fiziksel özelliklere ait verileri formüle edebilme ve yorumlayabilme.	5. Being able to formulate and interpret the data which are belong to physical properties.
6	6. Problem çözme becerisi kazanabilme.	6. Being able to have a skill about the problem solving.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzunluk, Kütle ve Zaman Standartları, Boyut Analizi, Birim Çevirme, Anlamlı Sayılar, Yer değiştirme, Ortalama Hız ve Sürat, Ani Hız ve Ani Sürat	Problem çözme			
	Standards of Length, Mass and Time, Dimensional Analysis, Conversion of Units, Significant Figures, The Displacement, Average Velocity and Speed, Instantaneous Velocity, Instantaneous Speed	Problem Solving			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İvme, Hareket Diyagramları, Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket, Serbest Düşen Cisimler	Problem çözme			
	Acceleration, Motion with Constant Acceleration in One Dimension, Freely Falling Bodies	Problem Solving			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Koordinat Sistemleri, Vektörler ve Skalerler, Vektörlerin Bazı Özellikleri, Bir Vektörün Bileşenleri ve Birim Vektörler, İki Boyutta Yerdeğiştirme, Hız ve İvme, İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket	Problem çözme			
	Coordinate Systems, Vectors and Scalars, Some Properties of Vectors, Components of a Vector and Unit Vectors, The Displacement, Velocity and Acceleration in Two Dimensions, Motion with Constant Acceleration in Two Dimensions	Problem Solving			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eğik Atış Hareketi, Düzgün Dairesel Hareket, Teğetsel ve Radyal İvme, Bağlı Hız ve Bağlı İvme	Problem çözme			
	Projectile Motion, Uniform Circular Motion, Tangential and Radial Acceleration, Relative Velocity and Relative Acceleration	Problem Solving			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvet Kavramı, Newton'un Birinci Kanunu ve Eylemsiz Sistemler, Kütle, Newton'un İkinci Kanunu, Gravitasyon Kuvveti ve Ağırlık, Newton'un Üçüncü Kanunu, Newton Kanunlarının Bazı Uygulamaları, Sürtünme Kuvveti	Problem çözme			
	The Concept of Force, Newton's First Law and Inertial Frames, Mass, Newton's Second Law, Gravitational Force and Weight, Newton's Third Law, Some Applications of Newton's Laws, Friction Force	Problem Solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Düzgün Dairesel Harekete Newton'un İkinci Yasasının Uygulanması, Düzgün Olmayan Dairesel Hareket	Problem çözme			
	Application of Newton's Second Law to Uniform Circular Motion, Nonuniform Circular Motion	Problem Solving			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
7	İvmeli Sistemlerde Hareket, Direnç Kuvvetleri Altında Hareket, Sabit Kuvvetin Yaptığı İş	Problem çözme			
	Motion in Accelerating Frames, Motion under Damping Forces, Work Done by a Constant Force	Problem Solving			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
8	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
9	İki Vektörün Skaler Çarpımı, Değişen Kuvvetin Yaptığı İş, Kinetik Enerji ve İş-Kinetik Enerji Teoremi, Güç	Problem çözme			
	The Scalar Product of Two Vectors, Work Done by a Varying Force, Kinetic Energy and Work-Kinetic Energy Theorem, Power	Problem Solving			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Potansiyel Enerji, Korunumlu ve Korunumsuz Kuvvetler, Korunumlu Kuvvetler ve Potansiyel Enerji, Mekanik Enerjinin Korunumu, Korunumsuz Kuvvetlerin Yaptığı İş, Korunumlu Kuvvetle Potansiyel Enerji Arasındaki Bağlantı	Problem çözme			
	Potential Energy, Conservative and Nonconservative Forces, Conservative Forces and Potential Energy, Conservation of Mechanical Energy, Work Done by Nonconservative Forces, Relation between Conservative Force and Energy	Problem Solving			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Çizgisel Momentum ve Korunumu, İmpuls ve Momentum	Problem çözme			
	Linear Momentum and Its Conservation, Impulse and Linear Momentum	Problem Solving			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Çarpışmalar, Bir Boyutta Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışmalar, İki Boyutta Çarpışmalar,	Problem çözme			
	Collisions, Elastic and Inelastic Collisions in One Dimension, Collisions in Two Dimensions	Problem Solving			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kütle Merkezi, Parçacıklar Sisteminin Hareketi, Roket Hareketi	Problem çözme			
	The Center of Mass, Motion of a System of Particles, Rocket Motion	Problem Solving			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Açısal Yerdeğiştirme, Açısal Hız ve Açısal İvme, Sabit Açısal İvmeli Dönme Hareketi, Açısal ve Doğrusal Nicelikler Arasındaki Bağlılıklar, Dönme Enerjisi, Eylemsizlik Momentinin Hesabı	Problem çözme			
	Angular Displacement, Angular Velocity and Angular Acceleration, Rotational Motion with a Constant Angular Acceleration, Relationships Between Angular and Linear Quantities, Rotational Energy, Calculations of Moments of Inertia	Problem Solving			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tork, Tork ve Açısal İvme Arasındaki Bağlılıklar, Dönme Hareketinde İş ve Enerji	Problem çözme			
	Torque, Relation Between Torque and Angular Acceleration, Work and Energy in Rotational Motion	Problem Solving			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yarıyıl 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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Problem Çözümü / Problem Solving	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Toplam / Total:	32	33.00	85.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 85.00/30.00 = 2.83 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 85.00 / 30.00 = 2.83 ~

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.1. Fiziğin temel kavram ve prensiplerini anlayabilme. / 1. Being able to understand the basic concepts and principles of physics.		5				4					4		
2.2. Fizik konularında düşünme ve soru sorma yeteneği kazanabilme. / 2. Being able to have an ability of asking and thinking about physics subjects.	5		4					4	2	4			
3.3. Fiziğin günlük hayattaki uygulamalarını öğrenebilme. / 3. Being able to learn the applications of physics in daily life.					5	5	4				5		
4.4. Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni fiziksel olayları ve özelliklerini kavrayabilme. / 4. Being able to comprehend the features of new physical phenomena occurring as a result of technological developments.						5							
5.5. Branş derslerde karşısına çıkan fiziksel özelliklere ait verileri formüle edebilme ve yorumlayabilme. / 5. Being able to formulate and interpret the data which are belong to physical properties.	5	5			4								
6.6. Problem çözme becerisi kazanabilme. / 6. Being able to have a skill about the problem solving.	5			3									

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