

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
DERS KATALOGU
(COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı		Course Name				
FİZİK I		PHYSICS I				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Dağılımı, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
FIZ107/ PHY107	1	4	6	3	0	2
Bölüm / Program (Department/Program)	Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği, Uçak Mühendisliği Department of Computer Engineering, Department of Electrical And Electronics Engineering, Department of Industrial Engineering, Department of Civil Engineering, Department of Mechatronics Engineering, Department of Aeronautical Engineering					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu Compulsory		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/ İngilizce (Turkish/ English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok None					
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
	%100	-	-	-		
Dersin İçeriği (Course Description)	Fizik ve Ölçme, Bir Boyutta Hareket, Vektörler, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket ve Newton Yasalarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Lineer Momentum ve Çarpışmalar, Sabit Eksen Etrafında Bir Katı Cismin Dönüşü, Dönme Hareketi ve Açılma Momentum, Statik Denge ve Esneklik Physics and Measurement, Motion in One Dimension, Vectors, Motion in Two Dimensions, The Laws of Motion, Circular Motion and other Applications of Newton's Laws, Work and Kinetic Energy, Potential Energy and Conservation of Energy, Linear Momentum and Collisions, Rotation of a Rigid Object About a Fixed Axis, Rolling Motion and Angular Momentum, Static Equilibrium and Elasticity					
Dersin Amacı (Course Objectives)	Temel fizik kavramlarını tanıtmak, mekanik olayları içeren belirli fiziksel nicelikleri formüle etmede ve problem çözmedeki becerileri geliştirmek amaçlanmaktadır. To introduce the fundamental principles and concepts of physics especially in mechanics in detail at freshmen level. To build a strong background for physics major as well as showing the necessity and importance of physics for other branches of natural sciences and engineering through applications in industry and technology.					

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler; 1. Bir ve iki boyutlu hareket ile ilgili problemleri çözer. 2. İş, İş-Enerji, Enerji Korunumu Kavramlarını tanımlayabilir ve bunlardan yararlanarak bir sistemdeki cisimlerin ötelenme hareketlerini analiz eder. 3. Momentum, Momentum Korunumu kavramlarını bilir ve çarpışma problemlerini çözer. 4. Belli bir eksen etrafında dönen cisimlerin hareketini ve static dengeyi ifade eder. 5. Laboratuvarda uyulması gereken kuralları bilir ve onları uygular.
(Course Learning Outcomes)	The students who take the course will be able to; 1. Solve problems related to one and two dimensional motion. 2. Define the concepts of work, work-energy, energy conservation and by using these concepts analyse the translational movements of objects in a system. 3. Know the concepts of momentum, momentum conservation and solves the collision problems. 4. Express the motion of objects rotating around a certain axis and static equilibrium. 5. Know and apply the rules to be followed in the laboratory.

Ders Kitabı (Textbook)	Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Ninth Edition Raymond A. Serway and John W. Jewett, Jr Physics, Serway-Beichner, Palme Publishing Physics for Scientists and Engineers , Seway-Jewett, Thomson Brooks		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Fundamentals of Physics, David Halliday-Robert Resnick “Sears & Zemansky’nin Üniversite Fiziği, Cilt II” Hugh D. Young, Roger A. Freedman, 14. Baskı, Pearson Üniversiteler için Fizik , Karaoğlu, B.,2012, Seçkin Yayıncılık,		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Kullanılan ders kitabındaki bölüm sonu problemlerine ek olarak farklı kaynaklardan konularla ilişkili ödevler verilmektedir. In addition to the end-of-section problems in the textbook used, related topics from different sources are given as homework.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Ölçme, Ölçüm Standartları ve Ölçüm Belirsizliği, Serbest Düşme, Basit Sarkaç, Newton’un Hareket Yasaları, Hook Yasası, Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışmalar Measurement, Measurement Standards and Measurement Uncertainty, Free Fall, Simple Pendulum, Newton's Laws of Motion, Hook's Law, Elastic and Inelastic Collisions		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Yok None		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Sayısı (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	%5
	Ödevler (Homework)	2	%10
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	5	%5
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş, Fizik ve Ölçme , Fiziksel Nicelikler	1
2	Bir Boyutta Hareket	1
3	Vektörler	1
4	İki Boyutta Hareket	1, 5
5	Hareket Kanunları	1, 5
6	Hareket Kanunları	1, 5
7	Dairesel Hareket ve Newton Yasalarının Diğer Uygulamaları	1
8	Ara Sınav	-
9	Enerji ve Enerji Transferi	1,2, 5
10	Potansiyel Enerji	2
11	Doğrusal Momentum ve Çarpışma	3, 5
12	Sabit Bir Eksen etrafında Katı Bir Nesnenin Döndürülmesi	3,4
13	Yuvarlanma ve Açısal Momentum	4
14	Statik Denge ve Esneklik	4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, Physical Quantities	1
2	Motion in One Dimension	1
3	Vectors	1
4	Motion in Two Dimensions	1, 5
5	Laws of Motion	1, 5
6	Laws of Motion	1, 5
7	Circular Motion and Other Applications of Newton's Laws	1
8	Mid Term Exam	-
9	Energy and Energy Transfer	1,2, 5
10	Potential Energy	2
11	Linear Momentum and Collision	3, 5
12	Rotating a Solid Object about a Fixed Axis	3,4
13	Rolling and Angular Momentum	4
14	Static Equilibrium and Elasticity	4

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer)

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yücel ÜRÜŞAN

Dr. Öğr. Üyesi Ümit ALKAN

Dr. Öğr. Üyesi Kenan ŞENTÜRK

Tarih (Date)

01/09/2020