

Dersin Adı: Fizik I			Course Name: Physics I			
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
FİZ101 / FİZ101E	1	3	4.5	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Ortak Ders (Common Course)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe / İngilizce (Turkish / English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimar lık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		100 %	-	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Vektörler. Bir ve iki boyutta hareket. Newton'un hareket yasaları ve uygulamaları. İş ve enerji. Enerjinin korunumu. Momentum ve sistemlerin hareketi. Açısal momentum ve dönme. Newton'un evrensel yer çekimi yasası.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> Basit mekanik problemlerine ilgili hareket denklemlerini yazabilme ve bu denklemleri integre edebilme Kolay integre edilemeyen durumlarda, korunum yasalarından yararlanarak ön görülerde bulunma 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> Fiziksel nicelik kavramı ve bunların ölçümleri ile birim sistemlerini Skaler, vektör kavramlarını ve bunların gözlemci/koordinat sistemi ile ilişkilerini ve nasıl tanımlandıklarını, bu tür büyüklüklerle hesap yapmayı Bir cismin hareketinin tasviri için gerekli kinematik büyüklükleri, bunların tanımlarını ve nasıl hesaplanacaklarını Newton'un Hareket Yasalarını ve bunların bir cismin, bir koordinat sisteminde kinematik büyüklüklerinin hesaplanmasında nasıl kullanacağını Newton Yasalarının, iş, enerji, momentum gibi kavramlar ile nasıl başka şekillerde de ifade edilebileceğini ve bunların kinematik büyüklüklerin elde edilmesinde nasıl kullanılacağını Newton Yasalarının, sabit doğrultulu bir eksen çevresinde dönen sistemlere nasıl uygulanacağını Bir cismin statik denge durumunda bulunma şartlarını Kütleçekim kuvvetinin temel özelliklerinin ve uygulamalarını Küçük salınımları öğrenir. 				

Students completing this course will:

- I. Learn the concept of physical quantities, their measurements and the unit systems,
- II. Learn the concepts of scalars and vectors, their manipulations and their relation to observers/coordinate systems.
- III. Define the necessary kinematical quantities for the description of motion, and learn how to calculate them.
- IV. Learn the Newton's laws of motion and how to apply them in a coordinate system to find the kinematical quantities.
- V. Learn how to express the Newton's laws of motion in some other ways by using quantities like work, energy, momentum.
- VI. Learn how to apply Newton's laws of motion to the rotating systems about a fixed-axis.
- VII. Learn the conditions of static equilibrium.
- VIII. Study the fundamental properties and applications of gravity
- IX. Study small oscillations.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Birimler, Fiziksel Nicelikler ve Vektörler	I - II
2	Kinematik	II - III
3	Newton'un Hareket Yasaları	IV
4	Newton Yasalarının Uygulaması	IV
5	İş ve Kinetik Enerji	V
6	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu	V
7	Momentum, İtme ve Çarpışma	V
8	Momentum, İtme ve Çarpışma	V
9	Dönme Hareketinin Kinematığı	II - VI
10	Dönme Hareketinin Dinamiğı	II - VI
11	Dönme Hareketinin Dinamiğı	II - VI
12	Kütleçekim	VIII
13	Periyodik Hareket	VII - IX
14	Periyodik Hareket	VII - IX

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Units, Physical Quantities, and Vectors	I - II
2	Kinematics	II - III
3	Newton's Laws of Motion	IV
4	Applying Newton's Laws	IV
5	Work and Kinetic Energy	V
6	Potential Energy and Energy Conservation	V
7	Momentum, Impulse, and Collisions	V
8	Momentum, Impulse, and Collisions	V
9	Kinematics of Rotational Motion	II - VI
10	Dynamics of Rotational Motion	II - VI
11	Dynamics of Rotational Motion	II - VI
12	Gravitation	VIII
13	Periodic Motion	VII - IX
14	Periodic Motion	VII - IX

Dersin ... Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
2	Kamu (toplum) sağlığı, güvenliği ve refahı etmenlerini ve yanı sıra küresel, kültürel, toplumsal, çevresel ve ekonomik unsurları göz önünde bulundurarak belirli gereksinimleri karşılayacak çözümleri üretmek için mühendislik tasarımı uygulama becerisi			
3	Farklı nitelikteki topluluklar ile etkin iletişim kurma becerisi			
4	Mühendislik uygulamalarında mesleki ve etik sorumlulukların farkına varma/farkında olma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkilerini göz önünde tutan bilgiye dayalı karar verme becerisi	X		
5	Birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, amaçlar belirleyen, görevler planlayan ve hedeflere ulaşan üyelerden oluşan bir takımında etkin şekilde çalışma becerisi			
6	Uygun deney (deneysel çalışma) geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç (vargı) çıkarmada mühendislik muhakeme yetisini kullanma becerisi		X	
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak gerektiğinde/gereğince yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to ... Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts	X		
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions		X	
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies		X	

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 01.04.2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u> ... (...)
-----------------------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	H. D. Young and R. A. Freedman, University Physics 14th Ed. Pearson (2016)		
Diğer Kaynaklar (Other References)	D. C. Giancoli, Fen Bilimcileri ve Muhendislik için Fizik (Dördüncü Baskıdan Çeviri), Akademi (2009). D. Halliday, R. Resnick & J. Walker, Fundamentals of Physics (8th Ed.), John Wiley (2008). R. A. Serway & J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers (7th Ed.), Brooks Cole (2007).		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	2	20
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40