

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 Havuz Common Pool				
Dersin Türü (Course Type)		Temel Bilim Basic Science		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)		<p>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.</p> <p>Vectors. Motion in one and two dimensions. Newton's laws and its applications. Work and energy. Conservation of mechanical energy. Momentum and motion of systems. Static equilibrium of rigid bodies. Rotation and angular momentum. Newton's law universal gravitation.</p>				
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 öngörülerde bulunma <ol style="list-style-type: none"> to be able to write equations of motion for simple mechanical systems, and to integrate these equations In cases where direct integration is not feasible, students are expected to make predictions based on conservation laws 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> Vektörler ile temel işlemler (toplama, skaler ve vektörel çarpım) Bir ve iki boyuta kinematik Newton yasalarının temel problemlere uygulamaları Korunumlu kuvvet kuvvet kavramı Sabit bir eksen etrafında dönen rijid cisimlerin mekaniği, ve jiroskop hareket Hareket denklemleri integre edilemediği zaman korunum yasalarından yararlanma Newton evrensel çekim yasasını uygulayabilme becerilerini elde eder. 				

Students completing this course will be able to:

- I. Basic operation with vectors (addition, scalar and vector product)
- II. Kinematics in one and two dimensions
- III. Application of Newton's laws to fundamental problems of mechanics
- IV. Concept of conservative force
- V. Mechanics of rigid bodies rotating about a fix axis and gyroscope motion
- VI. Using conservation laws when direct integration of motion is not feasible
- VII. Basic applications of Newton universal gravitation law

DERS PLANI

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

COURSE PLAN

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

13	Periodic Motion	V-VII
14	Periodic Motion	V-VII

Dersin Fizik Mühendisliği 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 belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.	X		
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.		X	
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Physics Engineering 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> Fizik Bölümü (Physics Engineering Department)
--	---

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

Ders Kitabı (Textbook)			
Diğer Kaynaklar (Other References)			
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)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		