

GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

DERS KATALOGU (COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı Fizik 1				Course Name Physics 1		
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	1	4	6	3	-	2
Bölüm / Program (Department/Program)		Mekatronik Mühendisliği Bölümü / Department of Mechatronics Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Temel Bilim Basic Sciences		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe Turkish
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)		Fizikte Newton Kinematığı ve temel fiziksel birimleri ve vektör kavramları. Düzgün doğrusal hareket , açısal hareket ile iş güç enerji kavramları				
		Newtonian Kinematics and basic physical quantities and vetors. Linear motion, angular motion and work,power and energy concepts				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Temel Newton Kinematığını kullanarak hareket denklemleri çözebilme Korunum yasaları ile öngörüde bulunulma				
		Solution of Newtonian Kinemati Motion Equations Predition of motion by using conservation laws				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersi geçen öğrenciler aşağıdaki konuları kavrayacaktır. 1. Vektörler, birimler, anlamlı sayılar 2. Bir boyutta Hareket Denklemleri 3. İki boyutta hareket ve eğik atış denklemleri 4. Newton Kanunları 5. İş,Güç,Enerji 6. Eylemsizlik momenti ve dönme kinematığı				

(Course Learning Outcomes)	Student, who passed the course satisfactorily can understand; 1. Vectors, units, significant figures 2. 1-D Motion Equations 3. 2-D and projectile motion 4. Newton's Law 5. Work, Power, Energy 6. Moment of Inertia and rotational kinematics
----------------------------	---

Ders Kitabı (Textbook)	"Sears & Zemansky'nin Üniversite Fiziği, Cilt I" Hugh D. Young, Roger A. Freedman, 14. Baskı , Pearson		
Diğer Kaynaklar (Other References)	"Fizik I" Serway, Beşinci Baskıdan çeviri , Palme Yayıncılık		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dersin Kitabından orta seviyedeki bölüm sonu problemleri Moderate level Problems at the end of chapter from textbook		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Deney 1, Ölçme, Ölçüm Standartları ve Ölçüm Belirsizliği. Deney 2, Newton'un Hareket Yasaları. Deney 3, Eğik Atış. Deney 4, Esnek ve Esnek olmayan çarpışmalar. Deney5, Açısal Momentum ve Eylemsizlik Momenti Exp1, Measurement, Measurement Standards and Measurement uncertainty. Exp2, Newton's Motion Laws. Exp3, Projectile Motion. Exp4, Elastic and Inelastic collisions Exp5, Angular Momentum and Moment of Inertia		
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)	Yok None	-
	Ödevler (Homework)	5	%10
	Projeler (Projects)	Yok None	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	Yok None	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	5	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%60

Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Birimler, Fiziksel Nicelikler ve Vektörler	
2	Standartlar ve Birimler, Birimlerin Kullanımı ve Dönüşümleri, Belirsizlik ve Anlamlı Basamaklar,	
3	Doğrusal Hareket	
4	İki ve Üç Boyutta Hareket	
5	Newton'un Hareket Yasaları	
6	Newton Yasalarının Uygulamaları	
7	Önceki Haftalarda Verilen Ödevlerin Teslimi ve Çözümü ve Konu Tekrarı	
8	Vize Haftası	
9	İş ve Kinetik Enerji	
10	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu	
11	Momentum, Anlık İtme ve Çarpışma	
12	Katı Cisimlerin Dönme Hareketi	
13	Dönme Hareketinin Dinamiği	
14	Genel Tekrar, Vize Sonrası Ödevlerin Teslimi ve Çözümü	

Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Units, Physical Quantities and Vectors	
2	Standards and Units, Usage of Units and conversions, Uncertainty and Significant Figures	
3	Linear Motion	
4	2-D and 3-D Motion	
5	Newton's Law	
6	Applications of Newton's Law	
7	Review and solutions of the homeworks	
8	Midterm week	
9	Work and Kinetic Energy	
10	Potential Energy and Conservation of Energy	
11	Momentum, Impulse and Collisions	
12	Rotational motion of Rigid Bodies	
13	Rotational Kinematics	
14	General Review and Solutions of the second part homeworks	

Dersin Programla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
a	matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi					x
b	deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi				x	
c	bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi		x			
d	çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi		x			
e	mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi					x
f	mesleki ve etik sorumlulukları kavrama becerisi,		x			
g	etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi		x			
h	mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini anlama becerisi		x			
i	yaşam boyu öğrenim gereğini anlama ve ihtiyaç duyma			x		
j	güncel konular hakkında bilgi sahibi olma becerisi			x		
k	mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi				x	

Relationship between the Course and Program

	Program Outcomes	Level of Contribution				
		1	2	3	4	5
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering					x
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data				x	
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability		x			
d	an ability to function on multi-disciplinary teams		x			
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems					x
f	an understanding of professional and ethical responsibility		x			
g	an ability to communicate effectively		x			
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		x			
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			x		
j	a knowledge of contemporary issues			x		
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.				x	

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer)
Dr.Öğr.Üyesi/Asst.Prof.Dr. Ergun Eray AKKAYA

Tarih (Date)
4.04.2018