İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı	**Course Name**
Elektrik ve Manyetizma Lab	Electricity & Magnetism Lab.

Kodu (Code)	**Yarıyılı (Semester)**	**Kredisi (Local Credits)**	**AKTS Kredisi (ECTS Credits)**	**Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)**		
				Ders (Theoretical)	**Uygulama (Tutorial)**	**Laboratuar (Laboratory)**
FIZ213EL	4	1	3	0	0	2

Bölüm / Program (Department/Program)	Fizik Mühendisliği Bölümü / %30 ve %100 İngilizce Fizik Mühendisliği Programı (Physics Engineering Department /30% and 100% English Program of Physics Engineering)
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)
Dersin Dili (Course Language)	Ingilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	-

Dersin mesleki bileşene katkısı, % (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)	Temel ölçümler ve Ohm yasası. Osiloskop ve sinyal üreticisi. Elektrik alan çizgileri. Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü. Değişken akım devreleri. Bir sığacın yüklenmesi ve boşalması. RC devreleri. RL devreleri. Elektronun e/m oranının belirlenmesi. Transformatör.
	Fundamental measurements and Ohm's law. Oscilloscope and signal generator. Electric field and lines. Kirchoff's law and Wheatstone bridge. Transient currents. Charging and discharging of capacitors. RC circuits. Determination of electron e/m ratio. Transformers
Dersin Amacı (Course Objectives)	1.Temel ölçümler konusunda tecrübe kazanma 2. Fizik denyelerini yorumlayabilme 3.Fiziksel parametreleri deneylerden elde edilen verilere uydurabilme
	1.To gain experience about basic measurements 2.Interpretation of physical experiments 3.Fitting the physical parameters to the data obtained from experiments
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1.Elektrostatik 2.D.A. devreleri 3. Transient akım 4. Alternatif akım devreleri. 5. Manyetik alanın elektrik yükleri üzerindeki etkisi
	1. Electrostatic 2. D.C circuits 3. Transient current 4.A.C. current circuits 5.Effect of magnetic field of electrical charges.

Ders Kitabı **(Textbook)**	Young,H.D.,Freedman,R.A. "Sear's And Zemansky University Physics" Vol2 12th Edition 2008 Pearsom Addison Wesley		
Diğer Kaynaklar **(Other References)**	-		
Ödevler ve Projeler **(Homework & Projects**	-		
	-		
Laboratuar Uygulamaları **(Laboratory Work)**	8 LABARATUAR SEANSI		
	8 LABORATORY SESSIONS		
Bilgisayar Kullanımı **(Computer Use)**	-		
	-		
Diğer Uygulamalar **(Other Activities)**	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi **(Assessment Criteria)**	**Faaliyetler** **(Activities)**	**Adedi** **(Quantity)**	**Değerlendirmedeki Katkısı, %** **(Effects on Grading, %)**
	Yıl İçi Sınavları **(Midterm Exams)**		
	Kısa Sınavlar **(Quizzes)**	**8**	**%30**
	Ödevler **(Homework)**		
	Projeler **(Projects)**		
	Dönem Ödevi/Projesi **(Term Paper/Project)**		
	Laboratuar Uygulaması **(Laboratory Work)**	**8**	**%70**
	Diğer Uygulamalar **(Other Activities)**		
	Final Sınavı **(Final Exam)**		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Temel ölçümler	1
2	Ohm yasası	1
3	Data analizi	1
4	Osiloskop ve sinyal üretici	1,2,4
5	Elektrik alan çizgileri	1,5
6	Data analizi	1,2,4,5
7	Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü	2,4
8	Data analizi	2,4
9	Değişken akım devreleri RC devreleri	4
10	RL devreleri	4
11	Data analizi	4
12	Elektrononun e/m oranının belirlenmesi	1
13	Transformatör	2,3,4,5
14	Data analizi	1,2,3,4,5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Basic measurements	1
2	Ohm's law	1
3	Data analysis	1
4	Oscilloscope and signal generator	1,2,4
5	Electrical field lines	1,5
6	Data analysis	1,2,4,5
7	Kirchoff's law and Wheatstone bridge	2,4
8	Data analysis	2,4
9	Transient currents and RC circuits	2,3,4
10	RL circuits	2,3,4
11	Data analysis	2,3,4
12	Determination of electron´s e/m ratio	1
13	Transformers	2,3,4,5
14	Data analysis	1,2,3,4,5

For the course outcome refer to Fiz III

Dersin Fizik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, Bilim ve Mühendislik bilgilerini uygulayabilme			X
b	Data analizi yapabilme dışında deney tasarlayabilme		X	
c	İhtiyacı karşılayacak sistem, bileşen ve süreçleri dizayn edebilme			
d	Displinler arası çalışma gerçekleştirebilme			
e	Mühendislik problemlerini belirleyebilme, formüle edebilme ve çözebilme	X		
f	Mesleki ve ahlaki sorumluluklarını anlayabilme			
g	Etkili bir şekilde iletişim kurabilme	X		
h	Global/sosyal anlamda mühendislik çözümlerinin etkilerini anlayabilme	X		
i	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrayabilme ve benimseme			
j	Modern meselelerle ilgili bilgi sahibib olabilme			
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli modern mühendislik araçlarını, tekniklerini kullanabilme	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Physics Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	Ability to Apply Knowledge of Mathematics,Science, and Engineering			X
b	Ability to Design and Conduct Experiments,as well as to Analyze and Interpret Data		X	
c	Ability to Design a System, Component, or Process to Meet Desired Needs			
d	Ability to Function on Multi-Disciplinary Teams			
e	Ability to Identify, Formulate, and Solve Engineering Problems	X		
f	Understanding of Professional and Ethical Responsibility			
g	Ability to Communicate Effectively	X		
h	Broad Education Necessary to Understand the Impact of Engineering Solutions in a Global/Societal Context	X		
i	Recognition of the Need For, and an Ability to Engage in Life-Long Learning			
j	Knowledge of Contemporary Issues			
k	Ability to Use the Techniques, Skills, and Modern Engineering Tools Necessary for Engineering Practice	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

Düzenleyen (Prepared by)	***Tarih (Date)***	***İmza (Signature)***
	25.05.2012	