

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı			Course Name				
Fizik II Lab			Physics II Laboratory				
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)			
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)	
FIZ 102EL FIZ 102L	2	1	1	0	0	2	
Bölüm / Program (Department/Program)		(Ortak havuz) (Common pool)					
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 (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. Transformator					
		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 2. Fizik deneylerini yorumlayabilme 3. Fiziksel parametreleri deneylerden elde edilen verilere uydurabilme					
		1. Basic measurements 2. Interpretation of physical experiments 3. Fitting physical parameters to the data obtained from experiments					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: I. Elektrostatik II. D.A. devreleri III. Transient akım IV. Alternatif akım devreleri V. Manyetik alanın elektrik yükleri üzerindeki etkisi					
		Student, who passed the course satisfactorily can: I. Electrostatic II. D.C circuits III. Transient current IV. A.C. current circuits V. Effect of magnetic field of electrical charges					

Ders Kitabı (Textbook)	Young, H.,D., Freedman, R.,A., 2008, Sears and Zemansky University Physics, Pearson Addison Wesley, ISBN:0-321-50130- Getty, W.,E., Keller, M.J,Stove, 1993, Fizik II (Çeviri), Literatür yayıncılık, ISBN:975-7860-530		
Diğer Kaynaklar (Other References)			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)			
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	8 Laboratuvar Uygulaması		
	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)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	9	70%
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Basit ölçümler ve Ohm kanunu	I
2	Osilaskop ve sinyal üretici	II
3	Elektrik alan çizgileri	I
4	Elektrik alan çizgileri	I
5	Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü	II
6	Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü	II
7	Değişken akım devleri RC devreleri	III
8	Değişken akım devleri RC devreleri	III
9	RL devreleri	IV
10	RL devreleri	IV
11	Elektrononun e/m oranının belirlenmesi	V
12	Elektrononun e/m oranının belirlenmesi	V
13	Transformatör	IV
14	Transformatör	IV

COURSE PLAN

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

Dersin MÜHENDİSLİK Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi		X	
b	Tekstil mühendisliği ile ilgili alanlarda deney tasarlama ve yürütme, sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi			X
c	Bir tekstil sistemini, sistem bileşenini, ürünü ya da prosesi; ekonomi, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi	X		
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi		X	
e	Tekstil Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	X		
f	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma	X		
g	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme becerisi	X		
h	Tekstil mühendisliği uygulamalarının küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal alandaki etkilerini anlamaya yönelik kapsamlı bilgi	X		
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme ve eleştirel düşünme becerisi	X		
j	İş hayatını bütünleyen ve tekstil mühendisliğinin uygulandığı sektörleri etkileyen güncel konularda bilgi	X		
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknik, birikim ve modern mühendislik araçlarını kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, basic sciences and basic engineering to modeling and solving engineering problems		X	
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data in the fields related to textile engineering			X
c	An ability to design a textile system, component, product or process to meet certain desired needs within realistic constraints and conditions 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, describe, formulate, and solve textile engineering problems	X		
f	An understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	An ability of effective verbal and written communication in Turkish and English	X		
h	The broad education necessary to understand the impact of textile engineering practices in a global, economic, environmental and social field	X		
i	A recognition of the need for life-long learning, an ability to access to knowledge and to pursue developments in science and technology, an ability of continuous self improvement and critical thinking	X		
j	A knowledge of contemporary issues complementing business life and concerning sectors including textile engineering practices	X		
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice; an ability to use information technologies effectively	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<i>Düzenleyen (Prepared by)</i>	<i>Tarih (Date)</i>	<i>İmza (Signature)</i>
---------------------------------	---------------------	-------------------------