Dersin Adı: Fizik II Laboratuvarı				**Course Name:** Physics II Laboratory		
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)**
FIZ102EL	0	1	3	0	0	2

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)	-		

Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)	**Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)**	**Temel Mühendislik (Engineering Science)**	**Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)**	**Genel Eğitim (General Education)**
	% 100			

Dersin Tanımı **(Course Description)**	Bu, temel ölçüm cihazları ile, elektrik ve manyetizma prensipleri ve uygulamalarına ilişkin bir dizi deneyden oluşan bir derstir.
	This is a course consisting of a set of experiments on basic measurement instruments and the principles and applications of electricity and magnetism.
Dersin Amacı **(Course Objectives)**	1. Temel ölçü aletlerinin kullanımını öğrenmek. 2. Temel elektrik ve manyetizma yasalarını deneyimlemek. 3. Elektrik ve manyetizma prensipleri ile bazı gelişmiş pratik uygulamalar arasındaki ilişkiyi anlamak.
	1. To learn the use of basic measurement instruments. 2. To experience the basic laws of electricity and magnetism. 3. To understand the relation between the principles and some sophisticated practical applications of electricity and magnetism.
Dersin Öğrenme Çıktıları **(Course Learning Outcomes)**	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1. Voltmetre, ampermetre ve AVOmetre kullanmayı 2. Kirchhoff'un akım ve gerilim yasalarını 3. Osiloskop ve sinyal üreteci kullanmayı 4. Faraday yasası, Lenz yasası ve transformatörlerin çalışma ilkesini 5. Elektrik alan ve elektriksel potansiyel ilişkisini 6. Direnç-kapasitör ve direnç-indüktans devrelerini öğrenir.
	Students who pass the course will 1. Use of voltmeter, ampermeter and AVOmeter 2. Apply Kirchhoff's current and voltage law 3. Use of oscilloscope and signal generator 4. Apply Faraday's law, Lenz's law and operating principle of transformers 5. Apply the relation between electric field and electric potential 6. Analyze resistor-capacitor and resistor-inductor circuits.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Temel Ölçümler ve Ohm Yasası	1
2	Temel Ölçümler ve Ohm Yasası	1
3	Kirchoff Yasası ve Wheatsone Köprüsü	2
4	Kirchoff Yasası ve Wheatsone Köprüsü	2
5	Osiloskop ve Sinyal Üreteci	3
6	Osiloskop ve Sinyal Üreteci	3
7	Transformatör	4
8	Transformatör	4
9	Elektrik Alan Çizgileri	5
10	Elektrik Alan Çizgileri	5
11	RL ve RC Devreleri	6
12	RL ve RC Devreleri	6

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Basic measurements and Ohm’s Law	1
2	Basic measurements and Ohm’s Law	1
3	Kirchhoff’s laws and Wheatstone bridge	2
4	Kirchhoff’s laws and Wheatstone bridge	2
5	Oscilloscope and Signal Generator	3
6	Oscilloscope and Signal Generator	3
7	Transformers	4
8	Transformers	4
9	Electrical field lines	5
10	Electrical field lines	5
11	RL and RC Circuits	6
12	RL and RC Circuits	6

Dersin … Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı 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	Uygun 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 … 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

Tarih (Date)	***Bölüm onayı (Departmental approval)***
01.04.2019	… (…)

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

Ders Kitabı (Textbook)	FIZ 102E Laboratuvar Föy Kitabı (FIZ 102E Laboratory Manual)		
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)	**6**	**%100**
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		