İTÜ	DERS PROGRAMI FORMU COURSE SYLLABUS FORM	SenK: gg.aa.yyyy/no 09.09.2019 Rev 00

Dersin Adı: Elektroniğe Giriş Laboratuvarı	**Course Name:** Introduction to Electronics 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)
EHB 311/311E	5	1	3	-	-	2

Bölüm / Program (Department/Program)	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)		
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)	**Dersin Dili (Course Language)**	Türkçe (Turkish) İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	EHB 262 MIN DD veya (or) EHB 262E MIN DD		

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)**	Besleme gerilimi düzenleri, BJT ve MOSFET'in DC özelliklerinin çıkarılması, tranzistorlu kuvvetlendiriciler, işlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal uygulamaları, lojik kapılar ve ikili devreler, işleınsel kuvvetlendiricilerin doğrusal olmayan uygulamaları
	DC Power Supplies, DC characteristics of BJTs and MOSFETs, transistor amplifiers, linear applications of operational amplifiers, logic gates and flip-flops, non-linear applications of operational amplifiers
Dersin Amacı **(Course Objectives)**	Daha önceki derslerde elde edilen teorik bilgilerin laboratuvar ortamına taşınarak pratik yeteneklerin geliştirilmesi
	Enhancing the practical abilities of the students by conveying their theoretical background acquired in previous Electronics courses to a laboratory medium.
Dersin Öğrenme Çıktıları **(Course Learning Outcomes)**	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Bir deneyi tasarlayıp yürütebilecek, II.Teori ile pratik arasındaki ilişki ve farklılıkları görebilme becerilerini kazanır.
	Students who pass the course will be able to: I. be capable of designing and conducting an experiment, II. Notice the relations and differences between theory and practice

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Laboratuvara kayıt ve deney gruplarının oluşturulması	I-II
2	Besleme gerilimi düzenleri-I	I-II
3	Besleme gerilimi düzenleri-II	I-II
4	BJT ve MOSFET'in DC özelliklerinin çıkarılması-I	I-II
5	BJT ve MOSFET'in DC özelliklerinin çıkarılması-II	I-II
6	Tranzistorlu kuvvetlendiriciler-I	I-II
7	Tranzistorlu kuvvetlendiriciler-II	I-II
8	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal uygulamaları-I	I-II
9	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal uygulamaları-II	I-II
10	Lojik kapılar ve ikili devreler-I	I-II
11	Lojik kapılar ve ikili devreler-II	I-II
12	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal olmayan uygulamaları-I	I-II
13	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal olmayan uygulamaları-II	I-II
14	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal olmayan uygulamaları-III	I-II

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Registration to the laboratory and formation of the experiment groups	I-II
2	DC Power Supplies-I	I-II
3	DC Power Supplies-II	I-II
4	DC characteristics of BJTs and MOSFETs-I	I-II
5	DC characteristics of BJTs and MOSFETs-II	I-II
6	Transistor amplifiers-I	I-II
7	Transistor amplifiers-II	I-II
8	Linear applications of operational amplifiers-I	I-II
9	Linear applications of operational amplifiers-II	I-II
10	Logic gates and flip-flops-I	I-II
11	Logic gates and flip-flops-II	I-II
12	Non-linear applications of operational amplifiers-I	I-II
13	Non-linear applications of operational amplifiers-II	I-II
14	Non-linear applications of operational amplifiers-III	I-II

Dersin Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği 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.	X		
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.	X		
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.		X	
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 Electronics and Communication 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.	X		
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.	X		
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.		X	
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)***