

Dersin Adı: Analog Elektronik Devreleri Laboratuvarı			Course Name: Analog Electronic Circuits 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 312/312E	6	1	2	-	-	2
Bölüm / Program (Department/Program)		Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe / İngilizce Turkish / English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		EHB 311 min DD veya EHB 311E min DD) ve (EHB 335 min DD veya EHB 335E 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/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	100	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Alçak frekans güç kuvvetlendiricileri, Analog tüm devre yapı blokları, BJT'li kuvvetlendiricilerin frekans ve darbe cevabı, Tranzistorlu kuvvetlendiricilerde geri besleme ve kararlılık, Geniş bantlı kuvvetlendiriciler, Alçak frekans osilatörleri, Aktif süzgeçler, PLL uygulamaları. Low-frequency power amplifiers, Analog integrated circuits building blocks, Frequency and pulse response of BIT amplifiers, Feedback and stability in transistor amplifiers, Broad-band amplifiers, Low- frequency oscillators, Active filters, PLL applications.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Daha önceki elektronik dersleri ve laboratuvarlarında elde edilen teorik ve pratik bilgilerin daha ileri bir laboratuvar ortamına taşınarak pratik yeteneklerin daha da geliştirilmesi. Enhancing further the practical abilities of the students by conveying their theoretical and practical background acquired in previous electronics courses and laboratories to a more advanced electronics laboratory medium.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Analog elektronikle ilgili deneyler tasarlayıp yürütebilme, 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 experiments on analog electronics, 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	Alçak frekans güç kuvvetlendiricileri	I, II
3	Analog tümdevre yapı blokları	I, II
4	BJT'li kuvvetlendiricilerin frekans ve darbe cevabı	I, II
5	Tranzistorlu kuvvetlendiricilerde geribesleme ve kararlılık-I	I, II
6	Tranzistorlu kuvvetlendiricilerde geribesleme ve kararlılık-II	I, II
7	Geniş bantlı kuvvetlendiriciler-I	I, II
8	Geniş bantlı kuvvetlendiriciler-II	I, II
9	Alçak frekans osilatörleri-I	I, II
10	Alçak frekans osilatörleri-II	I, II
11	Aktif süzgeçler-I	I, II
12	Aktif süzgeçler-II	I, II
13	PLL uygulamaları-I	I, II
14	PLL uygulamaları-II	I, II

Note: Gruplar deneylere her hafta girerek program çıktılarında yer alan 8 deneyi bitirirler

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Registration to the laboratory and formation of the experiment groups	I, II
2	Low-frequency power amplifiers,	I, II
3	Analog integrated circuits building blocks	I, II
4	Frequency and pulse response of BIT amplifiers	I, II
5	Feedback and stability in transistor amplifiers-I	I, II
6	Feedback and stability in transistor amplifiers-II	I, II
7	Broad-band amplifiers-I	I, II
8	Broad-band amplifiers-II	I, II
9	Low-frequency-I	I, II
10	Low-frequency-II	I, II
11	Active filters-I	I, II
12	Active filters-II	I, II
13	PLL applications-I	I, II
14	PLL applications-II	I, II

Note: The groups complete the 8 experiments described in the course learning outcomes by attending the laboratory every week

Dersin Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı 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

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--