İTÜ	DERS PROGRAMI FORMU COURSE SYLLABUS FORM	SenK: gg.aa.yyyy/no 05.09.2019 Rev 00

Dersin Adı: Lojik Tasarım Laboratuvarı	**Course Name:** Logic Design 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 324/324E	6	1	3	-	-	2

Bölüm / Program (Department/Program)	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)		
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	**Dersin Dili (Course Language)**	Türkçe (Turkish) İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	EHB205/205E 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)**	Kombinezonsal devre analizi ve sentezi, MSI kod çözücüleri, çoğullayıcıları ve kodlayıcıları ile kombinezonsal devre sentezi ve analizi, Toplama, çıkarma ve karşılaştırıcı devrelerinin blok yapılarla tasarımı, senkron ardışıl devrelerin analizi ve sentezi, asenkron ve senkron sayıcılar. Combinational circuit analysis, MSI Decoders, and Multiplexers, Combinational circuit analysis and synthesis using multiplexers and decoders, design of the adders, subtractors and comparators using block elements, Analysis and Synthesis of synchronous sequential circuits, synchronous and asynchronous counters
Dersin Amacı **(Course Objectives)**	1. Sayısal devre gerçekleştirme becerisini kazandırmak 2. Pratikte karşılaşılan sorunları giderebilme becerisini kazandırmak 1. To provide to realize a digital circuits 2. To given an ability to solve the problems in practice
Dersin Öğrenme Çıktıları **(Course Learning Outcomes)**	Dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Kombinezonsal devre gerçekleştirme II. Ardışıl devre gerçekleştirme III. Sayısal tasarım araçlarını (yazılım/donanım) kullanma IV. Sayısal sistem tasarımda pratikte karşılaşılan problemleri çözme becerilerini kazanır Students who pass the course will be able to: I. Realize a combinational circuit II. Realize a sequential circuit III. Using digital system design tools (software/hardware) IV. Solve the problems in digital system design in practice.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Laboratuvar içeriğinin tanıtımı ve deney gruplarının oluşturulması	I-IV
2	Kombinezonsal devre analizi	I-III-IV
3	Kombinezonsal devre sentezi	I-III-IV
4	MSI kod çözücüleri, çoğullayıcıları ve kodlayıcıları ile kombinezonsal devre sentezi ve analizi-I	I-III-IV
5	MSI kod çözücüleri, çoğullayıcıları ve kodlayıcıları ile kombinezonsal devre sentezi ve analizi-II	I-III-IV
6	Toplama, çıkarma ve karşılaştırma devrelerinin blok yapılar ile tasarımı-I	I-III-IV
7	Toplama, çıkarma ve karşılaştırma devrelerinin blok yapılar ile tasarımı-II	I-III-IV
8	Senkron ardışıl devre analizi-I	II-III-IV
9	Senkron ardışıl devre analizi-II	II-III-IV
10	Senkron ardışıl devre sentezi-I	II-III-IV
11	Senkron ardışıl devre sentezi-II	II-III-IV
12	Asenkron sayıcılar	II-III-IV
13	Senkron sayıcılar-I	II-III-IV
14	Senkron sayıcılar-II	II-III-IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction and determine the laboratory groups	I-IV
2	Analysis of the combinational circuits	I-III-IV
3	Synthesis of the combinational circuts	I-III-IV
4	Analysis and synthesis of the circuit consist of MSI decoders, multiplexers and encoders	I-III-IV
5	Analysis and synthesis of the circuit consist of MSI decoders, multiplexers and encoders	I-III-IV
6	Design of the adders, subtractors and comparators-I	I-III-IV
7	Design of the adders, subtractors and comparators-II	I-III-IV
8	Analysis of synchronous sequential circuits-I	II-III-IV
9	Analysis of synchronous sequential circuits-II	II-III-IV
10	Synthesis of synchronous sequential circuits-I	II-III-IV
11	Synthesis of synchronous sequential circuits-II	II-III-IV
12	Asynchronous counters	II-III-IV
13	Synchronous counters-I	II-III-IV
14	Synchronous counters-II	II-III-IV

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.			
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.			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.			
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.			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)***