

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Elektrik Mühendisliği ve Etik		Electrical Engineering and Ethics				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
ELK111/ ELK111E	1	2	4,5	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Elektrik Mühendisliği / Elektrik Mühendisliği (Electrical Engineering / Electrical Engineering)					
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)		
	-	20	-	80		
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Mühendislik etiği, Meslekte profesyonellik, Mühendislikte çevre bilinci ve bilimsel etik kavramları, Mühendisliğin sosyal yaşam üzerine ve sosyal yaşamın mühendislik mesleği üzerine etkileri, Elektrik mühendisliğinin mühendislik dünyasındaki yeri ve diğer mühendislik dalları ile felsefi, bilimsel ve mühendislik açısından ilişkileri, Elektrik mühendisliği eğitimi, iş hayatı, ilgili yönetmelikler ve standartlar, ilgili teknolojiler ve elektrik mühendisliğinin geleceği.</p> <p>Engineering ethics, Engineering professionalism, Environmental consciousness in engineering and scientific ethics, The impacts of engineering on social life and the impacts of social life on engineering profession, The position of electrical engineering in the engineering society and its relations with other engineering fields in philosophical, scientific and engineering point of view, Electrical engineering education, professional life, related regulations and standards, related technologies and future of electrical engineering.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>1.Mühendislik etiği, meslekte profesyonellik, mühendislikte çevre bilinci ve bilimsel etik kavramlarını Elektrik Mühendisliği Programındaki öğrenimine yeni başlayan öğrencilere tanıtmak</p> <p>2.Mühendisliğin sosyal yaşam üzerine ve sosyal yaşamın mühendislik mesleği üzerine etkilerini, elektrik mühendisliğinin mühendislik dünyasındaki yeri ve diğer mühendislik dalları ile felsefi, bilimsel ve mühendislik açısından ilişkilerini incelemek</p> <p>3. Elektrik mühendisliği eğitimi, iş hayatı, ilgili yönetmelikler ve standartlar, ilgili teknolojiler ve elektrik mühendisliğinin geleceğini incelemek</p> <p>1. To introduce concepts like engineering ethics, engineering professionalism, environmental consciousness in engineering and scientific ethics to Electrical Engineering Freshmen</p> <p>2. To consider the impacts of engineering on social life and the impacts of social life on engineering profession, and the position of electrical engineering in the engineering society and its relations with other engineering fields in philosophical, scientific and engineering point of view.</p> <p>3. To consider electrical engineering education, professional life, related regulations and standards, related technologies and future of electrical engineering.</p>					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>1. Mesleki profesyonellik ve etik sorumluluk anlayışı</p> <p>2. Hayat boyu, sürekli öğrenmenin önemini kavrama ve uygulayabilme</p> <p>3. Elektrik Mühendisliğinin küresel ve toplumsal boyutlardaki etkileri</p> <p>4. Elektrik mühendisliğinin güncel ve çağdaş konular üzerine etkisi</p> <p>5.Güncel olayların mühendislik mesleği üzerine etkileri</p> <p>1. An understanding of professional and ethical responsibility</p> <p>2. A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning</p> <p>3. A knowledge of the impact of electrical engineering in a global and societal context</p> <p>4. A knowledge of the impact of electrical engineering on current and contemporary issues</p> <p>5. A knowledge of the impact of current events on engineering profession</p>					

Ders Kitabı (Textbook)	-HAMBLEY, Allan R., <i>Electrical Engineering Principles and Applications</i> , Pearson Education Limited, 2014. -FLEDDERMANN, Charles B., <i>Engineering Ethics</i> , Pearson Education Limited, 2014.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-TMMOB EMO, <i>Etik, ahlak ve meslek ilkeleri</i> , Ankara, 2004. -ONBAŞIOĞLU, S. U., <i>Mühendislik Etiği</i> , Doğa Yayıncılık, İstanbul, 2003. -CHARLES E. HARRIS J., MICHEAL S. PRITCHARD, M J, Rabins,M, RAY, J, NGLEHARDT, E., <i>Engineering ethics : concepts and cases</i> , Boston, MA : Wadsworth Cengage Learning, 2014. -WHITBECK, C, <i>Ethics in Engineering Practice and Research</i> , Cambridge : Cambridge University Press, 2011. -MARTIN, M W, <i>Introduction to engineering ethics</i> , Boston : McGraw-Hill Higher Education, c2010. -ÖRGÜN, Y., <i>Mühendislik Etiği Ders Notu</i> , İ.T.Ü Maden Fakültesi, 2015.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Ödevler ve mühendislik etiğine ilişkin dönem projesi verilecektir. Dönem projesi mühendislik etiği vaka çalışmaları olarak verilecektir. Dönem projesi, takım çalışması olarak hazırlanacak ve dönem içinde sınıfta sözel olarak sunulacaktır. The homeworks and the term project related to engineering ethics cases will be given. Term Project will be prepared as teamwork and presented orally in class.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Ödevlerin hazırlanmasında kelime işlemci ve grafik programlarından, bilgiye ulaşmada internet kaynaklarından yararlanılabilir. Students can use computer facilities in preparing their Homework/ Term Project and Internet can be used for extraction of information.		
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)	-	-
	Ödevler (Homework)	3	10
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	40
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Etik kavramı	1
2	Mühendislik mesleği ve etiği	1-2
3	Etik sorumluluk kavramı ve meslekte profesyonellik	1-2
4	Mühendislikte toplum ve çevre bilinci	1-3
5	Elektriğin ve elektrik mühendisliğinin tarihi	3
6	Elektrik mühendisliğinin temelleri ve diğer mühendislik dalları ile ilişkisi	4-5
7	Elektriğin ve Elektrik mühendisliğinin sosyal hayatın gelişimi üzerine etkileri	3
8	Elektrik mühendisliği eğitimi ve eğitimde kalite bilinci	1-2-4
9	Mühendislikte tasarım ve takım çalışması	1-2
10	Elektrik mühendisliğinde proje yönetimi	1-2
11	Elektrik mühendisliği ile ilgili alanlar ve teknolojiler	4-5
12	Elektrik Mühendisliğinin ve mesleğinin geleceği	3-4-5
13	Mühendislik etiği vaka çözümlenmeleri	1-2
14	Mühendislik etiği vaka çözümlenmeleri	1-2

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	The concept of ethics	1
2	Engineering professionalism and ethics	1-2
3	The concept of ethical responsibility and professionalism in the profession	1-2
4	Environmental and social consciousness in engineering	1-3
5	History of electric and electrical engineering	3
6	Fundamentals of electrical engineering and relationship between electrical engineering and other engineering fields	4-5
7	Impacts of electric and electrical engineering on the development of social life	3
8	Electrical engineering education and the understanding of quality in education	1-2-4
9	Engineering design and teamwork	1-2
10	Project Management in Electrical Engineering	1-2
11	Electrical engineering related fields and technologies	4-5
12	Future of electrical engineering and profession	3-4-5
13	Case studies regarding engineering ethics	1-2
14	Case studies regarding engineering ethics	1-2

Dersin Elektrik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, temel bilim ve mühendislik bilgilerini kullanabilme	X		
b	Deney tasarlama, yapma ve istenilen bir sonuca ulaşmak için verileri analiz etme ve yorumlayabilme	X		
c	Belirli ihtiyaçlara yönelik bir sistem veya süreç tasarlayabilme	X		
d	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme		X	
e	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözebilme		X	
f	Meslekte profesyonellik ve etik(ahlaki) sorumlulukları kavrama ve benimseme			X
g	Etkin bir yazılı ve sözlü iletişim becerisine sahip olma		X	
h	Mühendisliğin küresel ve toplumsal etkilerini anlayacak genel bir kültür kazanma			X
i	Hayat boyu öğrenmenin gereğini ve öğrenme yeteneğini kazanma			X
j	Güncel olaylar ve bu olayların mühendislik mesleği üzerine etkileri konusunda görüş sahibi olma			X
k	Elektrik Mühendisliği uygulamaları için gerekli yetenek, mühendislik yöntemleri ve modern mühendislik araçlarını kullanabilme	X		
l	Elektrik mühendisliği uygulamalarına yönelik sistem tasarımı için gerekli uygulamalı elektronik, bilgisayar ve bilişim sistemleri alanında yeterli bilgi	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Electrical Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering principles	X		
b	an ability to design and conduct experiments in electrical engineering, as well as to analyze and interpret data to reach an appropriate conclusion	X		
c	an ability to design an electrical system, component, or process to meet desired needs	X		
d	an ability to function on multi-disciplinary teams		X	
e	an ability to identify, formulate, and solve electrical engineering problems		X	
f	an understanding of professional and ethical responsibility			X
g	an ability to communicate effectively in both oral and written fashion		X	
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context			X
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			X
j	a knowledge of contemporary issues and their impact on engineering profession			X
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for electrical engineering practice	X		
l	a knowledge of applied electronics, computer and information systems to design and analyze complex systems for electrical engineering applications	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 6/3/2015	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------