

Dersin Adı: Elektrik Mühendisliğine Giriş ve Mühendislik Etiği				Course Name: Introduction to Electrical Engineering and Engineering Ethics		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
ELK 101 / ELK 101E	1	2	4	2	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)	Elektrik Mühendisliği (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 ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)		
	-	40	-	60		
Dersin Tanımı (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 points 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesleki profesyonellik ve etik sorumluluk anlayışı 2. Hayat boyu, sürekli öğrenmenin önemini kavrama ve uygulayabilme 3. Elektrik Mühendisliğinin küresel ve toplumsal boyutlardaki etkileri 4. Elektrik mühendisliğinin güncel ve çağdaş konular üzerine etkisi 5. Güncel olayların mühendislik mesleği üzerine etkileri
(Course Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. An understanding of professional and ethical responsibility 2. A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning 3. A knowledge of the impact of electrical engineering in a global and societal context 4. A knowledge of the impact of electrical engineering on current and contemporary issues 5. A knowledge of the impact of current events on engineering profession

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Tüm 1. sınıf Elektrik Mühendisliği öğrencileri için oryantasyon	3,4
2	Elektriğin ve Elektrik mühendisliğinin tarihi	2, 3, 4
3	Mühendislik etiği, etik sorumluluk kavramı	1, 5
4	Etik teoriler, etik problemlerin etik teorilerle ele alınması	1, 5
5	Mühendislikte toplum ve çevre bilinci	1, 3, 4
6	Akademik yazım kurallarına giriş, referans gösterme, atıf yapma, intihal, kütüphane ve kaynakların etkin kullanımı	1, 2
7	Elektrik Mühendisliği Temel Konularının Tanıtımı – Elektrik Makinaları	2, 3, 4
8	Elektrik Mühendisliği Temel Konularının Tanıtımı – Güç Elektroniği	2, 3, 4
9	Elektrik Mühendisliği Temel Konularının Tanıtımı – Elektrik Güç Sistemleri	2, 3, 4
10	Elektrik Mühendisliği Temel Konularının Tanıtımı – Yüksek Gerilim Tekniği	2, 3, 4
11	Elektrik Mühendisliği Temel Konularının Tanıtımı – Aydınlatma Tekniği	2, 3, 4
12	Elektrik Mühendisliği programında staj esasları	1, 2
13	Elektrik Mühendisliğinin ve mesleğinin geleceği, ilgili alanlar ve teknolojiler	1, 2, 3, 4, 5
14	Elektrik Mühendisliği ve etik konularında öğrenci sunumları – takım çalışması	1, 2, 3, 4, 5

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Orientation for all 1st year Electrical Engineering Program Students	3,4
2	History of electricity and Electrical Engineering	2, 3, 4
3	Engineering ethics, the concept of ethical responsibility	1, 5
4	Ethical theories, the evaluation of ethical problems using ethical theories	1, 5
5	Social and environmental consciousness in Electrical Engineering	1, 3, 4
6	Introduction to academic writing, referencing, citations, plagiarism, efficient utilization of the library and academic sources	1, 2
7	An introduction to the major topics in Electrical Engineering – Electrical Machines	2, 3, 4
8	An introduction to the major topics in Electrical Engineering – Power Electronics	2, 3, 4
9	An introduction to the major topics in Electrical Engineering – Power Systems	2, 3, 4
10	An introduction to the major topics in Electrical Engineering – High Voltage Technique	2, 3, 4
11	An introduction to the major topics in Electrical Engineering – Illumination Technique	2, 3, 4
12	Internship principles for the Electrical Engineering Program	1, 2
13	The future of Electrical Engineering and the profession, related fields and Technologies	1, 2, 3, 4, 5
14	Student presentations on Electrical Engineering and Ethics – Team Work	1, 2, 3, 4, 5

Dersin Elektrik 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 çözümlerinküresel, 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	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 Electrical 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> 07.01.2022	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
-----------------------------------	--

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

Ders Kitabı (Textbook)	<p>Derse farklı haftalarda farklı öğretim elemanları girdiğinden öğrenciler her hafta farklı konularla karşılaşmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin derse gelen öğretim elemanlarının kitap önerilerine uymaları yararlı olacaktır. (The course is given by different instructors each week, therefore students are faced with different topics each week. Thus it will be more useful for the students to follow the recommendations of each instructor teaching the course in different weeks.)</p>		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ul style="list-style-type: none"> • HAMBLEY, Allan R., Electrical Engineering Principles and Applications, Pearson Education Limited, 2014. • FLEDDERMANN, Charles B., Engineering Ethics, Pearson Ed. Limited, 2014. • TMMOB EMO, Etik, ahlak ve meslek ilkeleri, Ankara, 2004. • ONBAŞIOĞLU, S. U., Mühendislik Etiği, Doğa Yayıncılık, İstanbul, 2003. • CHARLES E. HARRIS J., MICHEAL S. PRITCHARD, M J, Rabins,M, RAY, J, NGLEHARDT, E., Engineering ethics : concepts and cases, Boston, MA : Wadsworth Cengage Learning, 2014. • WHITBECK, C, Ethics in Engineering Practice and Research, Cambridge : Cambridge University Press, 2011. • MARTIN, M W, Introduction to engineering ethics, Boston : McGraw-Hill Higher Education, c2010. • ÖRGÜN, Y., Mühendislik Etiği Ders Notu, İ.T.Ü Maden Fakültesi, 2015. 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>2 ödev ve dönem ödevi/projesi verilecektir. Ödev iki hafta sonra toplanacaktır. Dönem ödevi dönem sonunda teslim edilecektir. Dönem ödevi/projesi, takım çalışması olarak hazırlanacaktır. 2 homework studies and a term project will be assigned. All homework studies are to be HANDED IN two weeks after they are assigned. The term project is to be HANDED IN on the last week and will be prepared as a teamwork.</p>		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	<p>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.</p>		
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)	2	20
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	40
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

