

ELEKTİRİK ve ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAM BİLGİLERİ

Genel Bilgiler	2004 yılında kurulan TOBB ETÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı 2008 yılından itibaren mezun vermeye başlamıştır. Bölümde 11 öğretim üyesi bulunmaktadır. Öğretim üyeleri mikroelektronik, kontrol, haberleşme, sinyal işleme, biyomedikal, optik/fotonik ve akıllı şebekeler konularında araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Program tezli ve tezsiz olarak ikiye ayrılmaktadır. Tezli programda her biri en az 9 AKTS olan 7 ders, tezsiz programda ise 10 ders almak gerekmektedir. Öğrenciler bölüm dışından belli sayıda ders alabilmekte, yine belli sayıda 4xx kodlu ders alabilmektedir. Tezli programda öğrenciler Seminer dersi almak zorundadır. Ayrıca tezli tezsiz bütün öğrenciler FBE 600 Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini almak zorundadır. Lisansüstü programlarla ilgili bilgiler Fen Bilimleri Enstitüsü web sayfasından edinilebilir (link: https://www.etu.edu.tr/tr/enstitu/fen-bilimleri-enstitusu)
Programın Amacı	Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans programının amacı, hızla değişen dünyaya adaptasyonu kuvvetli ve liderlik edebilecek, bilime, insanlığa hizmet edebilecek, başarılı yüksek mühendisler yetiştirmektir.
Kazanılan Derece	Elektrik Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Derecesi
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Elektrik Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı, yüksek lisans seviyesinde (TYYÇ 7. Seviye) öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derecenin Gerekleri ve Kurallar	Mezuniyet için sağlanması gereken koşullar Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Madde 18, 21 ve 28'e göre (link: http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=8.5.8039&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=) tanımlanmıştır. Öğrencinin Tezli program için öngörülen 7 adet dersi (toplam en az 63 AKTS), ELE 597 seminer dersini (8 AKTS) , ELE 599 Yüksek Lisans Tezi dersini (60 AKTS), ve FBE 600 Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini, azami öğrenim süresi içinde başarı ile tamamlaması ve genel not ortalamasının en az 3.00 olması gereklidir. Tezsiz programdan mezuniyet için 10 ders (en az 90 AKTS), ELE 598 dönem projesi dersini ve FBE 600 Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini, azami öğrenim süresi içinde başarı ile tamamlaması ve genel not ortalamasının en az 3.00 olması gereklidir.
Kayıt Kabul Koşulları	Yüksek lisans programına kabul için adayların 1) Bir lisans diplomasına sahip olmaları ve ALES'ten en az 55/100 puan almış olmaları gerekir. Yabancı uyruklu öğrenciler için ALES yerine GRE puanları kabul edilir. 2) YDS, KPDS, TOEFL veya IELTS'den en az 50/100 puan almış olmaları gerekir. Bu şartları sağlayan adaylar mülakata alınır. Harç muafiyeti veya Tam Burslu (Harç muafiyeti + Yaşam Katkı Payı) olarak okumak isteyen öğrencilerin ortalama ve skorlarının daha yüksek olması gerekir (link: Fen Bilimleri Enstitüsü https://www.etu.edu.tr/tr/enstitu/fen-bilimleri-enstitusu/basvuru-bilgileri)
Önceki Öğrenmenin Tanınması	Öğrencinin iliştiğini kesmiş olduğu başka bir kurumda aldığı dersin içeriğinin, programda verilen dersin içeriğine uygunluğu ve eşdeğerliliği Bölüm Kurulu ve Enstitü Yönetim Kurulu tarafından değerlendirilir. Eşdeğerliğin onaylanması durumunda, ÖSYM veya Yatay geçişle gelen öğrencinin almış olduğu ders, harf notuyla program dersinin yerine sayılır.
Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme	Her ders için uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemleri Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Madde 22'ye göre (link: http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=8.5.15287&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=) tanımlanmıştır. Proje, laboratuvar dersleri ve Senato kararı ile sınav yapılmasına gerek görülmeyen dersler dışında tüm dersler için dönem sonu sınavı ve en az bir ara sınav yapılır. Dönem sonu sınavları, akademik takvimde belirtilen sınav döneminde yapılır. Dönem sonu sınavlarının tarihleri ve sınavların yapılacağı yerler Rektörlük tarafından belirlenir.
Öğretim Şekli	Öğretimin türü Tam Zamanlı 1. Öğretimdir. Derslerin tamamı sınıfta yüz yüze eğitim şeklinde yapılmaktadır.
Mezuniyet Koşulları	"Mezuniyet için sağlanması gereken koşullar Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Madde 18, 21 ve 28'e göre (link: http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=8.5.8039&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=) tanımlanmıştır. Öğrencinin Tezli program için öngörülen 7 adet dersi (toplam en az 63 AKTS), ELE 597 seminer dersini (8 AKTS) , ELE 599 Yüksek Lisans Tezi dersini (60 AKTS), ve FBE 600 Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini, azami öğrenim süresi içinde başarı ile tamamlaması ve genel not ortalamasının en az 3.00 olması gereklidir. Tezsiz programdan mezuniyet için 10 ders (en az 90 AKTS), ELE 598 dönem projesi dersini ve FBE 600 Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini, azami öğrenim süresi içinde başarı ile tamamlaması ve genel not ortalamasının en az 3.00 olması gereklidir. "

Mezunların Mesleki Profili-İstihdam Olanakları	Yüksek lisans programı bugüne kadar 100 civarında mezun vermiştir. Mezunlarımızın büyük kısmı doktora eğitimine devam etmekte veya sanayide Ar-Ge, Tasarım, Sistem mühendisi olarak çalışmaktadır. Mezunlarımız Elektronik, Savunma, Uzay Havacılık, Telekomünikasyon, Bilişim, sektörlerinde veya bakanlıklarda yoğunluk göstermektedir. Mezunlarımız ASELSAN , ROKETSAN, TÜBİTAK, TAI, SDT, TÜRK TELEKOM, HAVELSAN, Üniversiteler gibi kuruluşlarda yoğunlukla bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Intel, Apple gibi önde gelen uluslararası kuruluşlarda da mezunlarımız çalışmaktadır.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Yüksek lisans eğitimini başarıyla tamamlayan adaylar minimum 55/100 ALES puanı ve 50/100 Dil puanına sahip olmaları halinde doktora programına kabul şansında sahiptirler. Harç muafiyeti ile veya Tam Burslu (Harç Muafiyeti + Yaşam Katkı Payı) ile kabul edilmek için bu sınavlardan daha yüksek puan almak gereklidir. Yabancı uyruklu öğrenciler için ALES yerine GRE puanı da kabul edilir. Lisansüstü programlara başvuru ve kabul şartları hakkında bilgiler Fen Bilimleri Enstitü sayfasında detaylı olarak verilmiştir (link:https://www.etu.edu.tr/tr/enstitu/fen-bilimleri-enstitusu/basvuru-bilgileri)

TYYÇ - PROGRAM YETERLİLİKLERİ MATRİSİ				PROGRAM YETERLİLİKLERİ									
Diploma Programı : Elektrik ve Elektronik Mühendisliği				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
İlgili TYYÇ Temel Alan: Mühendislik (Akademik) - Yüksek Lisans													
TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ	BİLGİ	Kuramsal - Olgusal	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	x									
			Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.	x									
			Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x							
			Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.				x						
	BECERİLER	Bilişsel - Uygulamalı	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x							
			Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.	x									
			Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					x					
			Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.						x				
	YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.							x			
			Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	x									
			Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x							
			Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.	x									
			Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					x					
			Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.						x				
		Öğrenme Yetkinliği	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.				x						
			Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x							
			Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.	x									
			Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					x					
		Yabancı Dil Yetkinliği	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.							x	x		
			Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.							x	x		
Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.										x			
Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	x												

	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x									
		Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.		x										
		Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.		x										
		Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.						x						
	Alana Özgü Yetkinlik	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.											x	
		Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.			x									
		Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.							x					
		Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.									x			

Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Program Yeterlilikleri

1	Belli bir alanda derinlemesine araştırma yapabilme, elde ettiği bilgiyi değerlendirip uygulayabilme
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği'nde uygulanan güncel matematiksel, yazılımsal, donanımsal teknikleri kullanabilme
3	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlama, uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme
4	Elektrik Elektronik Mühendisliği'nde yeni ve gelişmekte olan uygulamaların farkında olup, gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme
5	Yeni ve özgün fikir ve yöntemler geliştirebilme; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama uygulama ve bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümleme ve yorumlama.
7	Disiplinlerarası takımlarda liderlik yapabilme, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirip sorumluluk alabilme
8	Türkçe ve İngilizce iletişim kurabilme; çalışmalarının süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslar arası ortamlarda yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme
9	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarının farkında olma
10	Mesleki ve bilimsel tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme

Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Programı Ders Program		Program Yeterlilikleri									
Kodu	Ders Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ELE 501	Doğrusal Sistemler	4	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 502	Optimal Kontrol	5	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 503	Doğrusal Olmayan Sistemler	4	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 504	Dijital Kontrol Sistemleri	4	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 505	Sistem Tanılama	4	3	4	3	4	4	2	3	2	3
ELE 506	Gürlüz Kontrol	5	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 507	Çok Değişkenli Kontrol	5	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 508	Uyarlamalı Kontrol	5	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 509	Akış Kontrolü	5	3	2	3	4	4	2	3	2	3
ELE 511	Robotik ve Algılama	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 512	Uçuş Kontrol Sistemleri	4	3	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 513	Yapay Sinir Ağları	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 514	Bulanık Mantık	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 515	MATLAB ile Bilgisayarlı Kontrol	4	5	3	5	4	4	4	3	2	3
ELE 516	Akıllı Sistemler	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 517	Yapay Görme	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 518	Sürü Sistemleri	4	4	2	5	4	4	4	3	2	3
ELE 519	Gömülü Sistemler	3	5	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 521	Mikrodalga Elektronik	3	4	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 522	CMOS VLSI Tasarımı	3	5	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 523	Analog Tümlüşik Devreler	3	4	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 524	İleri Analog Tümlüşik Devreler	3	4	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 525	CMOS Karışık İşaret Tümlüşik Devreleri	3	4	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 526	Analog Süzgeç Tümlüşik Devreler	3	4	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 527	Enstrümantasyon ve Deneysel Yöntemler	3	5	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 528	Süperiletken Elektronik I	3	5	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 529	Süperiletken Elektronik II	3	5	2	5	5	4	4	3	2	3
ELE 531	Mikrodalgalar	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3
ELE 532	Antenler ve Yayılım	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3
ELE 533	Elektromanyetikte Sayısal Metotlar	5	3	2	3	4	4	3	3	2	3
ELE 536	Nöro Mühendislik	5	3	4	3	4	4	4	3	4	3
ELE 537	Nöro Mühendislik II	5	3	4	3	4	4	4	3	4	3
ELE 541	Biyomedikal Mühendisliği	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3
ELE 542	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4
ELE 543	Biyomedikal Sinyal İşleme	4	4	3	4	4	2	4	3	5	4
ELE 544	Biyomalzeme	4	4	3	4	3	2	4	3	5	4
ELE 545	Biyoelektrik Olaylar	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4
ELE 546	Biyoelektrik ve Biyomanyetik	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4
ELE 547	Biyomedikal Optik	4	4	3	4	3	2	4	3	5	4
ELE 548	Elektromanyetik Dalgaların Biyolojik Etkileri	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4
ELE 549	Biyomekanik ve Doku Biyomekaniği	4	4	3	4	3	2	4	3	5	4
ELE 551	Optik	5	4	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 552	Fotonik	5	4	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 553	Optik Haberleşme	5	3	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 554	Fiberoptik Sistemler	5	3	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 555	Fourier Optiği ve Holografi	5	3	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 557	Güneş Enerji Sistemleri	5	3	4	4	4	4	3	3	2	3
ELE 561	Kablosuz Haberleşme	5	4	3	5	4	5	3	3	3	4
ELE 562	Uydu Haberleşme Sistemleri	4	4	3	5	3	4	4	3	3	4
ELE 563	Haberleşme Ağları	4	4	3	5	3	3	3	3	3	4

[illegible]