

Türkiye'nin Beyin Üssü

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Öğretim Dili: İngilizce (Zorunlu İngilizce Hazırlık) • Puan Türü: SAY



Üsküdar Üniversitesinde Güçlü Bir Altyapı ile Yeni Mühendisler Yetiştiriyor...

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Nedir?

Elektrik-Elektronik Mühendisliği, bilgi çağının altyapısını oluşturan ve yaşam kalitesine katkıda bulunan sistem ve cihazların tasarımı, geliştirilmesi, üretilmesi ve yönetimi ile ilgili kapsayıcı ve yaratıcı bir meslektir.

Elektrik-Elektronik Mühendisi Problem Çözer

Bir elektrik-elektronik mühendisi, çoğunlukla yeni bilgi ve bilgi-sayar yoğun teknolojilerin kullanılmasını gerektiren konuların araştırılması, tasarımı, geliştirilmesi, üretilmesi ve pazarlanması süreçlerinde öncelikle yer alır. Bunun yanında bankacılıktan savunma sanayine, reklam ve film endüstrisinden otomotiv sanayine, tıbbi tanı ve tedavi sistemlerinden akıllı ev ve yollara, okyanus araştırmalarından uzay keşiflerine varıncaya kadar bütün alanlarda ihtiyaç duyulan teknolojiyi sağlar ve problem çözer. Elektrik-Elektronik Mühendisliği, pek çok yenilik ve buluşların itici gücüdür.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitimi ile Sektörün İhtiyacı Karşılanıyor

Elektrik-Elektronik sektöründeki hızlı gelişime uyum sağlayan, araştıran, tasarlayan, üretim ve uygulama aşamalarını planlayıp yürütülmesini sağlayabilecek birikime sahip mühendislere ülkenin ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Üsküdar Üniversitesi, ulusal ve uluslararası düzeyde teknolojik gelişime katkıda bulunabilecek elektrik-elektronik mühendisleri yetiştirmeyi hedeflemektedir.

Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin Uygulama Alanları Nelerdir?

Günümüzde tıptan haberleşmeye, bilgisayar ve internet teknolojilerinden uzay araştırmalarına kadar çok farklı disiplinlerde elektrik-elektronik mühendisine ihtiyaç duyulur. Örneğin modern teşhis ve tedavi yöntemleri için elektrik-elektronik bilim dalının katkısı gerekir. Akıllı evler, akıllı yollar ve akıllı şehirler gibi akıllı ön eki alan hiçbir uygulama elektronik bilimi olmaksızın düşünülemez. Endüstrinin değişik alanlarında kullanılan otomasyon sistemleri ve robotlar büyük ölçüde Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin uygulama alanları içinde yer alır. Özetle söylemek gerekirse; elektrik-elektronik mühendisi sadece bilgi çağının altyapısını kurmakla kalmaz, diğer bilim alanlarında ve mühendislik dallarında karşılaşılan problemleri de çözerek destek olur.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Alınan Dersler Nelerdir?

Üsküdar Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde öncelikli olarak matematik, temel bilimler ve temel mühendislik konularında güçlü bir altyapı oluşturulması hedeflenir. Daha spesifik olarak; elektrik-elektronik alanındaki mühendislik problemlerinin saptanıp tanımlanması ve bu alanla ilişkili disiplinlerde analitik düşünerek çözüm bulmayı öğretmek programımızın temel amacını oluşturur.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde; öğrencilerin, günümüz gelişmelerine paralel farklı mühendislik uygulamalarını öğrenmeleri için öncelikle gerekli donanım ve modern iletişim araçlarını etkin şekilde kullanabilmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca fakültemizdeki bölüm çeşitliliğinden faydalanan çok disiplinli alanlarda ortak çalışma yapabilmeleri için çift anadal ve yandal programlarımız mevcuttur.

Bölümümüzde, ilk iki yılda matematik ve fen bilimleri dersleri ile temel mühendisliğe hazırlık dersleri verilmektedir. Daha sonraki yıllarda verilen derslerle, her biri elektrik-elektronik mühendisliğinin birer uygulaması olan aşağıdaki disiplinlerde gerekli alt yapının oluşturulması sağlanır:

- İnternet başta olmak üzere bilgisayar sistemleri ve haberleşme ağları
- Mobil haberleşme ve kablosuz ağlar
- Optik ve mikrodalga iletişimi
- Elektronik devreler ve tümleşik devre tasarımı
- Gelişmiş robotlar ve akıllı makineler
- Video ve görüntü işleme sistemleri
- Uzay araştırmaları (uydu vb.)
- Elektromanyetik uyumluluk
- Yenilenebilir enerji sistemleri

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Mezunlarının Çalışma Alanları Nelerdir?

Kritik düşünme ve problem çözme, iletişim ve iş birliği, öğrenmeyi ve düşünmeyi öğrenme gibi becerilerle donattığımız mezunlarımız, dünyanın her yerinde mesleklerini özgüvenle icra edebilirler. Mezunlarımızın iş hayatında ayrıca araştırmacı, yönetici, girişimci olarak başarıyla yer almaları da hedeflerimiz arasındadır.

DERS PROGRAMI

| YEAR ONE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|----|---|---|----|------|--------------|---------------|---|---|----|---|---|------|--------------|----|
| 1st Term | | | | | | | 2nd Term | | | | | | | | | |
| Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | |
| MATH105 | Calculus I* | 3 | 2 | 0 | 4 | 7 | | COME102 | Introduction to Algorithms and Programming* | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 | | |
| PHYS103 | Physics I* | 3 | 0 | 2 | 4 | 7 | | EEE102 | Introduction to Digital Systems | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | |
| CHEM105 | General Chemistry I* | 3 | 0 | 2 | 4 | 7 | | MATH106 | Calculus II* | 3 | 2 | 0 | 4 | 7 | | |
| EEE101 | Orientation to Electrical Engineering | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | | MATH104 | Basic Linear Algebra* | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 | | |
| ENG103 | English I | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | | PHYS104 | Physics II* | 3 | 0 | 2 | 4 | 7 | | |
| RPSC109 | Positive Psychology and Communication Skills | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | ENG104 | English II | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| RCUL103 | University Culture I*** | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | | RCUL104 | University Culture II*** | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | | |
| Total Credits | | 16 | 4 | 4 | 20 | 35 | | Total Credits | | | 15 | 6 | 4 | 20 | | 34 |

| YEAR TWO | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|----|---|---|----|------|--------------|---------------|--|----|---|---|----|------|--------------|
| 3rd Term | | | | | | | 4th Term | | | | | | | | |
| Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite |
| EEE201 | Circuit Theory I* | 3 | 0 | 2 | 4 | 5 | | EEE202 | Circuit Theory II* | 3 | 0 | 2 | 4 | 5 | |
| EEE203 | Computer Tools for Electrical Engineering | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 | | EEE204 | Electromagnetic Field Theory | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | PHYS104 |
| EEE205 | Digital Systems Design* | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 | | EEE206 | Numerical Methods for Electrical Engineering | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE207 | Probability and Random Variables | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 | | EEE208 | Signals and Systems* | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 | MATH106 |
| TURK103 | Turkish Language I | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | | TURK104 | Turkish Language II | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | |
| MATH203 | Differential Equations* | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 | | ATA104 | Principles of Atatürk and History of Turkish Revolution II | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | |
| ATA103 | Principles of Atatürk and History of Turkish Revolution I | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | | EEE284 | Summer Practice I** | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| RPRE104 | Entrepreneurship and Project Culture | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | | | | | | | | | |
| Total Credits | | 20 | 2 | 4 | 23 | 31 | | Total Credits | | 15 | 2 | 2 | 17 | 29 | |

| YEAR THREE | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------|----|---|---|----|------|--------------|---------------|--------------------------|----|---|---|----|------|--------------|
| 5th Term | | | | | | | 6th Term | | | | | | | | |
| Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite |
| EEE301 | Electronics I* | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 | EEE201 | EEE302 | Electronics II* | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 | EEE201 |
| EEE303 | Communication Engineering* | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 | | EEE304 | Control Systems | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE307 | Introduction to Microprocessors* | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | EEE102 | EEE3XX | Project II*** | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE305 | Electromagnetic Waves | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | EEE3XX | Departmental Elective II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE3XX | Project I*** | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | XXXXXX | Social Elective II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| | | | | | | | | EEE384 | Summer Practice II** | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Total Credits | | 14 | 0 | 6 | 17 | 27 | | Total Credits | | 15 | 0 | 2 | 16 | 31 | |

| YEAR FOUR | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------------|----|---|---|----|------|--------------|---------------|--------------------------------|----|---|---|----|------|--------------|--|
| 7th Term | | | | | | | 8th Term | | | | | | | | | |
| Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | |
| EEE491 | Graduation Project | 2 | 0 | 0 | 2 | 8 | | EEE492 | Graduation Thesis* | 0 | 4 | 0 | 2 | 8 | | |
| EEE4XX | Departmental Elective III | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | EEE4XX | Departmental Elective V | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | |
| EEE4XX | Departmental Elective IV | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | EEE4XX | Departmental Elective VI | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | |
| XXXXXX | Field Elective I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | XXXXXX | Field Elective II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | |
| XXXXXX | Social Elective III | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | OHS404 | Occupational Health and Safety | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | | |
| | | | | | | | | XXXXXX | Field Elective III | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | |
| Total Credits | | 14 | 0 | 0 | 14 | 28 | | Total Credits | | 16 | 4 | 0 | 18 | 32 | | |

| | | |
|-----------|-------------------------------------|-----|
| 2025-2026 | Total Course Credits for Graduation | 145 |
| | Total Course ECTS for Graduation | 247 |
| | Total Elective Courses ECTS | 68 |
| | Elective Course Ratio | 28% |

| |
|--|
| * These courses are under the Applied Course status. |
| ** These courses are under the Internship Course status. |
| *** These courses are in the elective course status. |

| Elective Course Pool | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|------|--------------|---|-------------|---|---|---|---|------|--------------|
| Departmental Elective Courses | | | | | | | | Social Elective Courses (Foreign Languages) | | | | | | | |
| Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite | Code | Course Name | T | P | L | C | ECTS | Prerequisite |
| EEE306 | Electrical Machinery* (Project-II) | 3 | 0 | 2 | 4 | 5 | EEE202 | ARB123 | Arabic I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE310 | Introduction to Data Structures and Algorithms | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | ARB124 | Arabic II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | ARB123 |
| EEE312 | Introduction to Computational Electromagnetics | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | CHN123 | Chinese I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE313 | Electronics Laboratory and Instrumentation | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | CHN124 | Chinese II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | CHN123 |
| EEE314 | Electromechanical Energy Conversion | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | EEE202 | ESP123 | Spanish I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE401 | Microcontrollers (Project-II) | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | ESP124 | Spanish II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | ESP123 |
| EEE402 | Industrial Electronics and Automation | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | FRN123 | French I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE403 | Health Effects of Electromagnetic Fields and Protection (Project-I) | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | FRN124 | French II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | FRN123 |
| EEE405 | Introduction to Remote Sensing (Project-I) | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | GER123 | German I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE406 | Introduction to Electromagnetic Compatibility | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | GER124 | German II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | GER123 |
| EEE407 | Microwave Electronics | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | JAP123 | Japanese I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE408 | Introduction to Biomedical Signal Processing | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | JAP124 | Japanese II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | JAP123 |
| EEE409 | Wireless Wave Propagation | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | ITA123 | Italian I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE410 | Introduction to Robotics | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | ITA124 | Italian II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | ITA123 |
| EEE411 | Modeling and Simulation | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | RSN123 | Russian I | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | |
| EEE412 | Embedded Systems Design | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | RSN124 | Russian II | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | RSN123 |
| EEE413 | Introduction to Image Processing | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | Field Elective Courses | | | | | | | |
| EEE414 | Introduction to Digital Signal Processing | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | For Field Elective courses, any departmental elective course having appropriate credits from other departments of Faculty of Engineering and Natural Sciences can be elected. | | | | | | | |
| EEE415 | Mobile Communication | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | Social Elective Courses | | | | | | | |
| EEE416 | Introduction to Digital Communication | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | For Social Elective courses, either foreign language course or course having appropriate credits from other faculties can be elected. | | | | | | | |
| EEE417 | Introduction to Analog VLSI Circuits | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | Project I and II | | | | | | | |
| EEE418 | Integrated Circuit Design | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | Courses in Project I and Project II elective pools will be conducted project based | | | | | | | |
| EEE419 | Control Technology and Design | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE420 | Applications of Radio Wave Propagation | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE421 | Energy Systems | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE424 | High Voltage Techniques | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE451 | Power System Reliability | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | EEE202 | | | | | | | | |
| EEE467 | Advanced Digital Design | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE465 | Introduction to Microwave Engineering | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | EEE204 | | | | | | | | |
| EEE460 | Power Systems | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | EEE202 | | | | | | | | |
| EEE461 | Power Electronics | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | EEE202 | | | | | | | | |
| EEE462 | Introduction to Satellite Communications | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |
| EEE463 | Distribution Systems | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | EEE202 | | | | | | | | |
| EEE469 | Introduction to VLSI | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | | | | | | | | | |

