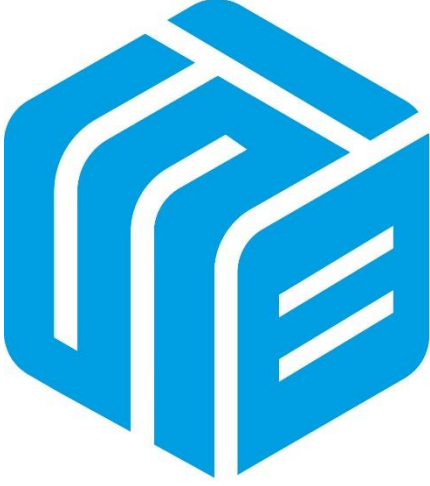




**SİVAS
BİLİM VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ**

**FAALİYET RAPORU
ELEKTRİK ELEKTRONİK
MÜHENDİSLİĞİ
2024**

Önsöz.

Ülkemizde ve dünyada teknolojiyi hızla gelişmesi, dijital dünyaya olan dönüşümün devam etmesi ile birlikte Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümüne olan talep artmaya devam etmektedir. Elektrik-Elektronik Mühendisliği, modern anlamda elektrik, elektronik ve haberleşme sistemlerinin tasarımı, analizi ve uygulanmasını fizik, matematik ve mühendislik temel ilkelerini kullanarak inceleyen bir bilim dalıdır. Elektrik-Elektronik Mühendisliği oldukça geniş bir kapsama sahip olup, bir elektrik-elektronik mühendisi uzmanlık alanına bağlı olarak enerji sistemlerinden haberleşme teknolojilerine, otomasyondan gömülü sistemlere, savunma sanayinden yapay zekâ ve otonom sistemlere kadar birçok sektörde görev alabilir.

Bölümümüzde 1 Profesör, 4 Doçent, 6 Dr. Öğr. Üyesi ve 9 Araştırma Görevlisi olmak üzere toplamda 20 akademik personele sahiptir. Bölümümüz 2024 yılı içerisinde toplamda 23 adet SCI-E / ESCI, 7 adet TR-Dizin kapsamında makale, 7 adet kitap bölümü ve 8 adet ulusal/uluslararası bildiri yayınlamıştır.

Üniversitemizin vizyonu ve misyonu doğrultusunda yegâne amacımız kendi alanında yetkin ve kalifiyeli mühendisler yetiştirmek ve ülkemize hizmet etmelerine sağlamaktır. Bu bağlamda bölümümüzde bulunan akademik personelimiz öğrencilerimizin eğitim ve öğretim kalitesi en üst seviyeye çıkarabilmek için en iyisi yapmaktadırlar. Bölüm olarak teorik ve uygulamalı eğitimleri baz alarak hazırladığımız eğitim sistemimizde öğrencilerimizin gündelik hayatta karşılaşması muhtemel mühendislik sorunlarına uygun çözümler bulmalarını kolaylaştırmaktayız. Mühendis yetiştirmenin yanında akademik olarak çeşitli alanlarda çalışmalarını da gerçekleştirerek yerli ve milli teknolojilerin ülkemizde geliştirilmesinde yardımcı olmaktadır.

Doç. Dr. Fatih KABURCUK

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı

1. GENEL BİLGİLER

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, bilimsel araştırma ve mühendislik uygulamalarını bir araya getiren yenilikçi ve dinamik bir akademik birim olarak faaliyet göstermektedir. Misyonumuz, elektrik-elektronik mühendisliği alanında yetkin, analitik düşünebilen, teknolojik gelişmelere açık, etik değerlere bağlı ve yaratıcı mühendisler yetiştirmektir. Aynı zamanda, öğrencilerimizin araştırma yapma becerilerini geliştirmelerine ve sektörde etkin roller üstlenmelerine katkı sağlamayı amaçlıyoruz. vizyonumuz ise, hem akademik hem de endüstriyel alanda etki yaratan araştırmalarla uluslararası düzeyde saygın bir konuma sahip, teknolojik gelişmelere katkı sağlayan bir elektrik-elektronik mühendisliği bölümü olmaktır.

Bölümümüz 1 adet profesör, 4 adet doçent, 6 adet doktor öğretim üyesi ve 9 adet araştırma görevlisi olmak üzere toplamda 8 akademik personele sahiptir. Bu bilgiler Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1: Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünün akademik kadrosu

Akademik Personel	Çalışma Alanları
Prof. Dr. Hüsnü Deniz BAŞDEMİR (Dekan)	- Saçılma - Kırınım
Doç. Dr. Fatih KABURCUK (Bölüm Başkanı)	- Hesaplamalı Elektromanyetik - Biyoelektromanyetik - Mikrodalgalar - Antenler
Doç. Dr. Hacı Mehmet GÜZEY	- İHA - Sinir Ağları - Mobil Robotlar - Doğrusal Olmayan Kontrol
Doç. Dr. Kholoud Khaled Mustafa ELMABRUK	- Fotonik - Optik Haberleşme - Terahertz - 3D Baskı
Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	- Plazmonik - Optik ve Fotonik Sensörler - UV-VIS-NIR Spektroskopi Karakterizasyonu - Fotoakustik Spektroskopi - Fiberoptik Akustik
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜÇYETMEZ	- Akıllı Şebekeler - Mikro Şebekeler - Yenilenebilir Enerji - Algılama
Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ (Bölüm Başkan Yardımcısı)	- Sinyal İşleme - Stokastik Rezonans - Yapay Sinir Ağları

	- Hata Toleransı
Dr. Öğr. Üyesi Recep EMİR	- Lojik Kapı Tasarımı - Lojik Devre Tasarımı
Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA	- Sinyal İşleme - Güç Kalitesi Bozukluğu - Harmonikler / İnterharmonik - Derin / Makine Öğrenmesi - Evrişimsel Sinir Ağları
Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	- Yenilenebilir Enerji Kaynakları - Raylı Sistemler
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN	- Optik - Fotonik - Opto Elektronik - Nanoteknoloji
Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ	- Elektrik Tesisleri - Elektrik Enerjisi ve Güç Sistemleri - Devreler ve Sistemler Teorisi
Arş. Gör. Berke Can TURAN	- Haberleşme - Gerçek Zamanlı Konum Tespiti - Kestirim Kuramı - Elektronik
Arş. Gör. Beyza Nur DEMİRKOPARAN	- Elektromanyetik - Mikrodalga ve Anten Teknolojileri - Haberleşme - Elektronik
Arş. Gör. İlhan ERDOĞAN	- Optik - Optik İnce Film Kaplama - PECVD-DLC - PVD - Yapay Zekâ
Arş. Gör. İremnur DURU	- Radar - Mikrodalga Teorisi - Optik
Arş. Gör. Kağan Murat PÜRLÜ	- MOCVD - Kuantum Kademeli Lazerler - Haberleşme - Opto Elektronik - Optik - Fotonik
Arş. Gör. Kevser İrem DANACI	- Derin Öğrenme - Görüntü İşleme
Arş. Gör. Semih OKTAY	- Optik Haberleşme - Derin Öğrenme - Makine Öğrenmesi - Optik - Fotonik
Arş. Gör. Şekip DALGAÇ	- Metamalzemeler - Sensörler - Anten - Mikrodalga - mm-Dalga Paketleme

Lisans eğitiminin de koordineli bir şekilde ilerletilebilmesi ve faaliyetlerimizde iş paylaşımı yapılabilmesi amacıyla bölüm bünyesinde 14 adet komisyon kurulmuştur. Bu komisyonlar ve üyelikleri Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Kurulan Komisyonlar.

Komisyon	Başkan	Üye	Üye
Eğitim-Öğretim Komisyonu	Doç. Dr. Fatih KABURCUK	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Arıkan YILDIZ
İş Yerinde Eğitim ve Staj Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ	Arş. Gör. Kağan Murat PÜRLÜ
Muafiyet ve İntibak Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK	Arş. Gör. Kağan Murat PÜRLÜ
Öğrenci Değişim Programları Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK	Arş. Gör. Semih OKTAY	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ
Mezuniyet Komisyonu	Prof. Dr. H. Deniz BAŞDEMİR	Dr. Öğr. Üyesi Hacı Mehmet GÜZEY	Arş. Gör. Berke Can TURAN
Bitirme Tezi Komisyonu	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	Arş. Gör. Beyza Nur DEMİRKOPARAN	Arş. Gör. İremnur DURU
Laboratuvar ve Altyapı Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ	Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ
Bilgi İşlem Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA	Arş. Gör. İremnur DURU	Arş. Gör. Semih OKTAY
Birim İçi Kontrol ve Kalite Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜÇYETMEZ	Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ	Arş. Gör. İlhan ERDOĞAN
Bologna Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Hacı Mehmet GÜZEY	Arş. Gör. Beyza Nur DEMİRKOPARAN	Arş. Gör. Berke Can TURAN
Yarışma ve Proje Komisyonu	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜÇYETMEZ	Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA
Ölçme ve Değerlendirme Komisyonu	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Arıkan YILDIZ

2. LABARATUVAR ALTYAPISI ve ARAŞTIRMA

Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümümüzde lisans seviyesinde elektrik devreleri, elektronik, haberleşme ve mikroişlemci, entegre devre ve gömülü sistemler, sayısal sistem tasarımı, akıllı sistem şebekeleri laboratuvarları bulunmaktadır. Verilen laboratuvarlara ek olarak 2024 yılında lisans seviyesinde Mikrodalga ve Anten laboratuvarımızda üniversitemize kazandırılmıştır. Lisan laboratuvarlarımızda osiloskop, DC güç kaynağı, direnç, kapasitör, bobin, yazılım geliştirme kartları, çeşitli entegre devreler, Digilent veri toplama cihazları, Antenom anten ve mikrodalga kitleri, Digilent Zybo Z7 mikroişlemci kartları, Digilent Basys3 Artix-7 FPGA geliştirme kartları, Xilinx yapay zekâ kitleri ve güç kalite ölçüm cihazı gibi çok çeşitli öğrencilerimizin uygulamalı eğitimlerinde kullanılan cihazlar bulunmaktadır. Lisans laboratuvarlarına ek olarak lisansüstü seviyesinde THz teknolojileri, optik ince film kaplama, mikrodalga, elektrik makineleri ve akıllı sistem şebekeleri laboratuvarlarımız bulunmaktadır. Bu laboratuvarlarda ise Formlabs 3B Yazıcı, vektör ağ analizörü, THz zaman alanı ölçüm cihazı, baskı devre cihazı, sert karbon film (DLC) kaplama, fiziksel buhar ile kaplama (PVD), elmas torna, optik spektrum analizörü ve elektrik makineleri cihazları bulunmaktadır. Bölümümüzde bulunan araştırma laboratuvarlarımızda birçok AR-GE çalışması devam etmektedir. Optik ince film kaplama laboratuvarımızda çeşitli optik frekans bölgelerinde optik geçirgenliği artıran kaplama çalışmaları yapılmaktadır. Buna ek olarak çeşitli yansıtıcı yüzeylerin üretim çalışmaları da devam etmektedir. Laboratuvarımızın 2024 yılında üniversitemizin BAP komisyonu tarafından kabul edilmiş “Kızılötesi Optikleri Üzerine MWIR ve LWIR Bölgede DLC Yansıma Önleyici Kaplamaların Geliştirilmesi” projesi bulunmaktadır. Ayrıca TUSAŞ’A sunulmuş “Uzay Uygulamaları Optik Kaplama Çözümleri” isimli proje başvurusu da bulunmaktadır. Bu laboratuvarımız ayrıca ülkemiz içerisinde bulunan birçok savunma sanayi şirketleri ile iş birliği yaparak ülkemizin yerli ve milli üretimine katkıda sağlamaktadır.

THz teknolojileri laboratuvarında THz frekans bölgesinde (0.1-6 THz) malzemelerin karakterizasyonu ve ölçüm çalışmaları başarılı bir şekilde sürdürülmektedir. Bu laboratuvarımızda 3B yazıcı ile THz aygıtların üretilmesi ve optimizasyonu üzerine çalışmalar yapılmaktadır. “Terahertz Bandında Çalışan Optik Bileşenlerin Eklemeli İmalat ile Üretilmesi” isimli BAP projemiz laboratuvar araştırma çalışmaları kapsamında devam etmektedir. Ayrıca SSB’ ye 2024 yılı içerisinde sunulmuş “RF Bileşenlerin Çoklu Malzeme Ekleme İmalat ile Üretim Sürecinin Geliştirilmesi” ve “RF Lens Anten Yapılarının Eklemeli İmalat ile Üretilmesi” isimli 2 adet projede bulunmaktadır.

Mikrodalga laboratuvarımız içerisinde askeri, radar, haberleşme ve sağlık vb. Alanlarında çalışmalar sürmektedir. Bu alanlara yönelik pasif bileşenlerin (anten, iletim hatları, güç bölücü ve birleştirici) tasarımı, üretimi ölçümü çalışmaları bölümümüzde bulunan araştırma ekibimiz tarafından başarılı bir şekilde sürdürülmektedir. Bu laboratuvar çalışmaları kapsamında 2024 yılı içerisinde TUBİTAK’a sunulmuş “Biyomedikal Uygulamalar için Doku Türünden Bağımsız ve Dairesel Polarizasyonlu İmplant Edilebilir Anten Tasarımı ve Üretimi” isimli proje bulunmaktadır.

Elektrik makineleri ve akıllı sistem şebekeleri laboratuvarında çeşitli elektrik makinelerinin optimizasyonunu ve güç sistemlerinin kalitesi üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bu laboratuvar çalışmaları kapsamında “Akıllı Sebeke Yönetim Sistemleri İçin Güç Kalite Bozunumlarının Tespit ve Sınıflandırmasına Yönelik Sinyal İşleme ve Yapay Zekâ Algoritmalarına Dayalı Nesnelerin İnterneti (İot- Ni) Tabanlı İzleme Sisteminin Gelistirilmesi ve Nano Sebekede Uygulanması” isimli TUBİTAK 3501 projesi bulunmaktadır.

3. ETKİNLİKLER

Eğitim-öğretimin başladığı 2019 yılından beri her yıl bölümümüz, öğrenci ve veliler nezdinde tanınırlığını artırmak amacıyla geniş kapsamlı tanıtım çalışmaları gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda hem il hem de ülke genelinde birçok lise ziyaret edilmiş, tanıtım fuarlarına ve etkinliklere aktif olarak katılım sağlanmıştır. Akademik kadromuz, lisans programımızın içeriği ve meslek fırsatları hakkında detaylı bilgi paylaşımı yapmış; aday öğrencilerin ve ailelerinin sorularına doğrudan yanıt verme imkânı bulunmuştur. Gerçekleştirilen bu faaliyetlerin detayları Tablo 3’te bulunmaktadır.

Tablo 1: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü personelleri tarafından 2024 yılında gerçekleştirilen etkinlikler.

Etkinlik Yeri	Etkinliğe Katılan Personel	Etkinlik Tarihi
Üniversite Tanıtım Çalışmaları (Amasya-Çorum)	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ	18-19 Nisan 2024
AÜB Üniversite Tanıtım Fuarı (Erzincan)	Arş. Gör. İlhan Erdoğan	20 Mayıs 2024
AÜB Üniversite Tanıtım Fuarı (SBTÜ Stant)	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Doğan Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ Arş. Gör. İlhan Erdoğan Arş. Gör. Kağan Murat Pürlü	21 Mayıs 2024
AÜB Üniversite Tanıtım Fuarı (Tokat-Amasya)	Arş. Gör. İremnur DURU	22-23 Mayıs 2024
Üniversite Tanıtım Çalışmaları (Sivas Tanıtım ve Tercih Standı)	Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ Arş. Gör. Kağan Murat Pürlü	22 Temmuz 2024
	Arş. Gör. İlhan Erdoğan	23 Temmuz 2024

	Arş. Gör. Semih OKTAY	
	Arş. Gör. Berke Can TURAN Arş. Gör. Kağan Murat Pürlü	24 Temmuz 2024
	Arş. Gör. Semih OKTAY Arş. Gör. Berke Can TURAN	25 Temmuz 2024
	Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ Arş. Gör. İlhan Erdoğan	26 Temmuz 2024
	Arş. Gör. Semih OKTAY Arş. Gör. Berke Can TURAN	27 Temmuz 2024
	Arş. Gör. Kağan Murat Pürlü Arş. Gör. Arda Ahmet ATEŞ	28 Temmuz 2024
UI. Şehit M. Murat Ertekin AİHL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	20 Kasım 2024
İzzettin Keykavus AL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	20 Kasım 2024
Ş. Muhammet Onur Demir AL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	21 Kasım 2024
Halis Güle AL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	21 Kasım 2024
Halil Rifat Paşa AL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	26 Kasım 2024
Karşıyaka Aşık İsmet AL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	26 Kasım 2024
Sivas Bilişim Tek. MTAL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	27 Kasım 2024
Atatürk MTAL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	27 Kasım 2024
Sivas MTAL	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ARIKAN YILDIZ	28 Kasım 2024

4. YAYINLAR

Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü akademik personelleri 2024 yılı içerisinde toplamda 23 adet SCI-E / ESCI, 7 adet TR-Dizin kapsamında makale, 7 adet kitap bölümü ve 8 adet ulusal/uluslararası bildiri yayınlamıştır.

SCI-E / ESCI:

1. **Husnu Deniz BASDEMİR, Khloud ELMABRUK** Scintillation analysis of gaussian beams in anisotropic and uniaxial media, *Opt. Quant. Electron.* 2024.
2. **Husnu Deniz BASDEMİR.** Diffraction of a pseudo nondiffracting Bessel beam by a circular perfect electromagnetic conductor disk. *J. Opt. Soc. Am. A.* 2024.
3. **Husnu Deniz BASDEMİR.** Diffraction of quasi-nondiffracting Bessel beam by an impedance disc in an anisotropic plasma. *J. Opt. Soc. Am. A.* 2024.
4. **Timuçin Emre Tabaru, Nurhan Güneş, Gamze Bayırbağ, Aslı Erdal.** Highly sensitive ZnO-doped PET diaphragm-based fiber optic microphone. *Sensors and Actuators A: Physical.* 2024.
5. **Nurhan Güneş, İremnur Duru, Timuçin Emre Tabaru.** A Linear system of reflection coefficients for tomographic imaging of breast cancer. *Signal, Image and Video Processing.* 2024.
6. **Ahmet Demir, Timuçin Emre Tabaru.** O-Ring Shaped Multiresonant Wavelength Selective Plasmonic Nanoemitter Compatible with Thermal Management. *Plasmonics.* 2024.
7. **Semih OKTAY, DURU İremnur, Halit BAKIR, Timuçin Emre TABARU.** Deep Learning and Machine Learning Based Highly Accurate Reflection Prediction Model for Multi Layers Anti-Reflection Coatings. *Optical and Quantum Electronics.* 2024.
8. **Mert Bayraktar, Semih Oktay, Timuçin Emre Tabaru.** Derivation of Rytov Variance for Jet Engine-Induced Turbulence. *Physica Scripta.* 2024.
9. **Timuçin Emre Tabaru, Atıf Kerem Şanlı, Veli Tayfun Kılıç.** Triple Band Diamond-shaped Polarization Insensitive Plasmonic Nano Emitter for Thermal Camouflage and Radiative Cooling. *Optical and Quantum Electronics.* 2024.
10. **Hacı Mehmet Güzey.** Combined speed and distance control for optimized vehicle platooning. *Physica Scripta.* 2024.
11. **S Akkaya, H. M. Akgün, E. Yüksek.** A New Comparative Approach Based On Features Of Subcomponents And Machine Learning Algorithms To Detect And Classify Power Quality Disturbances.
12. **S Akkaya, H. M. Akgün, E. Yüksek.** A Comprehensive Research of Machine Learning Algorithms For Power Quality Disturbances Classifier Based On Time Series Window.
13. **S Akkaya.** Optimization of Convolutional Neural Networks for Classifying Power Quality Disturbances Using Wavelet Synchrosqueezed Transform.
14. **Yusuf Doğan, İlhan Erdoğan.** Highly sensitive MoS₂/Graphene based D-shaped optical fiber SPR refractive index sensor with Ag/Au grated structure. *Optical and Quantum Electronics/ Springer.*
15. **Yusuf Doğan, Ali Altuntepe, İlhan Erdoğan.** Design and fabrication of highly efficient antireflective coating in MWIR on germanium using ion-assisted e-beam deposition. *Optical Materials/ ELSEVIER.*
16. **NURHAN GÜNEŞ, İREMNUUR DURU, TİMÜÇİN EMRE TABARU.** A Linear system of reflection coefficients for tomographic imaging of breast cancer. *Signal, Image and Video Processing.*

17. **R. Temizkan, H. Ayvaz, B. Kaya, M. Salman, A. Menevseoglu, Z. Ayvaz, N. Gunes, M. A. Dogan, M. Mortas.** Machine Learning-Assisted Near- and Mid-Infrared Spectroscopy for Rapid Discrimination of Wild and Farmed Black Mussels (*Mytilus galloprovincialis*). *Microchemical Journal*.
18. **A. Menevseoglu, J.A. Entrenas, N. Gunes, M.A. Dogan, D. Pérez-Marín.** Machine learning-assisted near-infrared spectroscopy for rapid discrimination of apricot kernels in ground almond. *Food Control*.
19. **Akcan, Cemre Irem, Mert Bayraktar, and Kholoud Elmabruk.** Analysis of finite energy fresnel bessell beams scintillation level in turbulent communication links. *Physica Scripta*
20. **Bayraktar, Mert, Kholoud Elmabruk, Symeon Chatzinotas, and Abdelmajid Belafhal.** Performing the Finite Energy Airy-Hermite-Hollow Gaussian Beam in a turbulent atmosphere. *Optik*.
21. **Elmabruk, Kholoud, Kemal Adem, and Serhat Kılıçarslan.** Atmospheric turbulence recognition with deep learning models for sinusoidal hyperbolic hollow Gaussian beams-based free-space optical communication links. *Physica Scripta*.
22. **Özge Pınar Akkaş, Yağmur Arıkan Yıldız.** Optimizing Energy Hub System Operation with Electrical and Thermal Demand Response Programs. *Konya Journal of Engineering Sciences*.
23. **Fatih Kaburcuk.** Effect of skin thickness on electromagnetic dosimetry analysis of a human body model up to 100 GHz. *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, 2024.

TR – Dizin kapsamında yayınlanan makaleler:

1. **O. Bayri, S Akkaya.** Prediction Of the Remaining Useful Life of Lithium-Ion Batteries Based on An Empirical Mode Approach with Artificial Neural Networks
2. **S Akkaya.** A User-Friendly Signal-Processing App for Harmonics.
3. **S Akkaya.** A Parameter-Oriented FFT Signal Processing App
4. **F. Şengül, S Akkaya.** A Modified MFCC-based deep learning method for emotion classification from speech
5. **Yusuf Doğan, İlhan Erdoğan.** Numerical Analysis of Highly Sensitive D-Shaped PCF SPR Temperature Sensor. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*.
6. **Yağmur Arıkan Yıldız, Özge Akkaş, Mustafa Saka, Melih Çoban, İbrahim Eke.** Electric fish optimization for economic load dispatch problem. *Niğde Ömer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences*.
7. **Yağmur Arıkan Yıldız, Özge Pınar Akkaş, Ertuğrul Çam.** Comprehensive Research on Ensuring Energy Efficiency in Rail Systems. *International Journal of Engineering Research and Development*.

Kitap Bölümleri:

1. **İremnur Duru, Timuçin Emre Tabaru.** Miniaturization Of Microstrip Patch Antenna. *NEW VISIONS IN ENGINEERING: CONCEPTS - THEORIES – APPLICATIONS*. 2024.
2. **İremnur Duru, Timuçin Emre Tabaru,** FIBER OPTIC SENSING, *International Studies and Evaluations in The Field of Electrical, Electronics and Communication Engineering*. 2024.
3. **İremnur Duru, Timuçin Emre Tabaru.** MICROWAVE TOMOGRAPHY AND MILLIMETER WAVE IMAGING FOR EARLY BREAST CANCER

DETECTION. *Studies and Evaluations in The Field of Electrical, Electronics and Communication Engineering*. 2024.

4. **Mehmet GÜÇYETMEZ**. Groundbreaking Technology In Smart Grids: Advanced Measurement Infrastructure- New Dimensions In Measurement. *Serüven Publishing*.
5. **Arda Ahmet ATEŞ, Mehmet GÜÇYETMEZ**. Permanent Magnet Synchronous Motors and Their Future Perspectives. *Serüven Publishing*.
6. **Asaf Sayıl, Yağmur Arıkan Yıldız**. Load Frequency Control in A Two-Area Power System with Renewable Energy Integration Using Sliding Mode Controller. *Platanus Publishing*.
7. **Yağmur Arıkan Yıldız**. Evaluation of Biomass Potential Based on Animal Waste in Turkey. *Platanus Publishing*.

Bildiriler:

1. **Merve ERDEN, Fuat ERDEN, Husnu Deniz BASDEMİR**. An investigation into the magnetic properties of multiwalled carbon nanotube/poly(aniline-co-acrylonitrile) composites. *6.th Cappadocia Sci. Res. Cong.* 2024.
2. **Husnu Deniz BASDEMİR, Beyza Nur DEMIRKOPARAN**. Grafen tabanlı fraktal yapıda 5g mikroşerit yama anten tasarımı. *ELECO*, 2024.
3. **M. Murat DURAL, Sıtkı AKKAYA**. Prediction Of Location Components with Machine Learning Method for Unmanned Aerial Vehicles. *Sivas International Conference on Scientific and Innovation Research-iii*.
4. **Ebru, Çakmak, Sıtkı AKKAYA**. Comparison Of EMD-based Methods for Harmonic Disturbances. *Sivas International Conference on Scientific and Innovation Research-iii*.
5. **Gökhan Karaçoban, Sıtkı AKKAYA**. Frequency Estimation of Power System Signal Using Extended Kalman Filter Algorithm. *3rd International Conference on Engineering, Natural and Social Sciences IcensoS 2024*.
6. **Ebru, Çakmak, Sıtkı AKKAYA**. Generation Of Experimental Data for Sag+ Transient Disturbance İn Smart Grid Systems. *2024 Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference (ASYU)*.
7. **Hasan Onur Ataç, Yağmur Arıkan Yıldız**. A benchmark study of classic power flow analysis techniques. *The International Conference on Energy and Environmental Technologies in Engineering And Architecture/Baku*.
8. **Emre Bolat, Yağmur Arıkan Yıldız**. Forecasting of Energy Generated from Renewable Energy Sources in Turkey Using Deep Learning Models. *5th International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2024) /Ankara*.

5. PROJELER

Bölümümüzde 2024 yılı içerisinde 7 adet proje başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Tamamlanan projelerde 6'sında bölümümüzde görev alan öğretim üyeleri yürütücü konumundadırlar. Güncel olarak devam eden 13 adet proje bulunmaktadır. Devam eden projelerin 7'sinde projenin bölümümüz öğretim üyeleri yürütücü konumundadırlar. Bunlara ek olarak bölümümüzde 2 proje 2024 yılı içerisinde kabul almış 2025 yılı içerisinde başlaması planlanmaktadır. Son olarak ise bölümümüz öğretim üyeleri 2024 yılı içerisinde 4 adet projeye başvuruda bulunmuşlardır.

Tablo 4: 2024 yılında öğretim üyelerimiz tarafından tamamlanan, devam eden, kabul edilen ve başvuru alan projeler.

Proje Türü	Proje Başlığı:	Yürütücü	Araştırmacı	Başvuru/ Kabul /Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Bütçesi	Güncel Durum
AB, TARGET-X	Hybrid Formation- Regulation Control for CAVs	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey		01.02.2024	01.09.2024	60.000 Euro	Tamamlandı
KOSGEB	Futbolcunun pas kabiliyetlerini ölçen, analiz eden akıllı elektro-mekanik düzenek	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey		25.02.2023	25.02.2024	700.000 TL	Tamamlandı
2022-GENL- Müh-0001-	Batarya Sıcaklık ve Şişme Analizi için LPFG'lerle Modüle Edilmiş Yüksek Hassasiyetli Özgün Fiber Optik Sıcaklık ve Gerinim Sensörü Tasarımı	Dr. Öğr. Üye Yusuf DOĞAN	Arş. Gör İlhan Erdoğan	10.11.2022	12.06.2024	250.000 TL	Tamamlandı.
BAP	Bilgisayar tabanlı resim tekniği ve yakın-kızılötesi spektroskopisinin siyah ıthal çaylarda yapılan taşıyıcılarda kullanım potansiyellerinin incelenmesi	Dr.Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ	Hasan Onur Ataç, Doç. Dr. Ahmed Menevşeoğlu, Doç. Dr. Erdal Ağçam	14.09.2024	26.09.2024	149,340.00 TL	Tamamlandı.
TUBİTAK 1002	Hiperspektral Resimleme, Kızılötesi Spektroskopileri Ve Bilgisayar Tabanlı Resim Tekniğinin Makine Öğrenmesi Ve Kemometrik Yöntemlerle Birleştirilerek Aromatik Bitkilerde Tür Tayini: Kekik Ve Oregano Örneği.	Doç. Dr. Ahmed Menevşeoğlu	Dr.Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ, Dr. Öğr. Üy. Necla Özdemir Orhan, Prof. Dr. Aziz Tekin	01.10.2023	01.10.2024	75,000.00 TL	Tamamlandı.
BAP	Derin Öğrenmeye Dayalı Verimli Terahertz Fotoiletken Anten Tasarım Modeli	Dr. Öğr. Üye. Kholoud ELMABRUK	Arş.Gör. Şekip DALGAÇ	24.04.2022	24.01.2025	149,715.14 TL	Tamamlandı
BAP	Grafen Tabanlı Fraktal Yapıda 5G Mikroşerit Yama Anten ve Metamalzeme Tasarımı ile Üretimi	Prof. Dr. Hüsnü Deniz BAŞDEMİR	Arş. Gör. Beyza Nur DEMİRKOPARAN	09.08.2023	09.08.2025	148.068,00 TL	Devam ediyor
TUBİTAK 3501	Floresans Temelli Yb Katkılı Aktif Optik Fiber Radyasyon Sensörü Tasarımı Ve Radyasyon Ölçümü	Dr. Esra Kendir Tekgül	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	15.04.2023	15/04/2025	955.840,00 TL	Devam ediyor
2024-GENL- Müh-0012	ITO ve FTO Üzerine Büyütülen Geçiş Metal Dikalkojenitler (TMD) Yapılarının Optoelektronik	Prof. Dr. Sabit Horoz	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	01.11.2024	01.11.2026	246.120,00 TL	Devam ediyor

	Uygulamalarının İncelenmesi						
2024-ÖAP-Müh-0002	FMCW Radar ile Vital Sinyallerin Makine Öğrenmesi Destekli Ölçümü	Dr. Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU, Arş. Gör. İrem Nur DURU, Arş. Gör. Semih OKTAY	19.07.2024	19.07.2025	124.936,00 TL	Devam ediyor
2024-GENL-Müh-0011	Molibden Disülfür (MoS ₂) ve Diğer 2D Malzemelerin Büyütülmesi İçin Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD) Sistemi Kurulumu	Dr. Öğr. Üyesi AbdulSelam Aji Süleyman	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	26.08.2024	26.02.2026	293.209,20 TL	Devam ediyor
TÜBİTAK 3501	Yeni Bir Geometrik RSSI Yaklaşımıyla Çoklu İHA Kullanarak RF Kaynak Lokalizasyonu	Dr. Öğr. Üy. Nurbanu Güzey	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey	31.07.2023	31.07.2026	913.524 TL	Devam Ediyor
AB, TARGET-X	Real-time Road Digital Twin for CAV Safety	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey		01.10.2024	01.05.2025	60.000 Euro	Devam ediyor.
TÜBİTAK 3501	Akıllı Sebeke Yönetim Sistemleri İçin Güç Kalite Bozunumlarının Tespit ve Sınıflandırmasına Yönelik Sinyal İşleme ve Yapay Zekâ Algoritmalarına Dayalı Nesnelerin İnterneti (IoT- Ni) Tabanlı İzleme Sisteminin Geliştirilmesi ve Nano Sebekede Uygulanması	Dr. Öğr. Üy Sıtkı AKKAYA	Dr. Öğr. Üy Mehmet GÜÇYETMEZ	09.06.2023		800.000 TL	Devam ediyor
TÜBİTAK 3501	Led Kaynak Ve Çift Işın Ayırıcılı İnterferometre Düzeneği İle 3 Boyutlu Profilometri Yönteminin 2d Sürekli Wavelet Dönüşümü (2d Cwt) İle İncelenmesi	Dr. Öğr. Üy Ekrem YARTAŞI	Dr. Öğr. Üy Sıtkı AKKAYA	01.03.2024		800.000 TL	Devam ediyor
BAP	Kızılötesi Optikleri Üzerine MWIR ve LWIR Bölgede DLC Yansıma Önleyici Kaplamaların Geliştirilmesi	Dr. Öğr. Üye Yusuf DOĞAN	Arş. Gör İlhan Erdoğan	09.12.2024	09.06.2026	250.000 TL	Devam ediyor.
SBTÜ-Güdümlü BAP	Terahertz Bandında Çalışan Optik Bileşenlerin Eklemleri İmalat ile Üretilmesi	Dr. Öğr. Üye. Kholoud ELMABRUK	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ, Arş. Gör. Murat Kağan Pürü	06.11.2023	06.11.2025	2,958,750.00 TL	Devam ediyor.
EPDK	Fiber Teknolojili İnovatif Ölçüm Yöntemleri	Dr. Öğr. Üy. Mehmet GÜÇYETMEZ		30.01.2023		4.640.756 TL	Devam ediyor
BAP	Akıllı Şebekelerde Veri Haberleşmesi İçin Yeni Yama Anten Tasarımlarının Farklı Dielektrik Malzemeler İçin İncelenmesi	Dr. Öğr. Üy. Barış Gürçan HAKANOĞLU	Dr. Öğr. Üy. Mehmet GÜÇYETMEZ	22.12.2023		20.000 TL	Devam ediyor
TUSEB B Grubu Arge	Makine ve Derin Öğrenme Destekli Algılama Limiti Yükseltilmiş Moleküler Baskılı Polimerler ile Alzheimer Hastalığı Tespiti için Fiber Optik Biyosensör Sistemi	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	Dr. Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ, Arş. Gör. İrem Nur DURU, Dr. Öğr. Üyesi Ali Karatutlu	25.09.2024	25.09.2026	3.000.000,00 TL	Kabul edildi.
CMDP	Çip üstü Lidar Sisteminin Üretilmesi	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	Dr. Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ, Arş. Gör. İrem Nur DURU	21.12.2024	21.06.2026	55.230.684,00 TL	Kabul edildi.
TÜBİTAK 1002	Biyomedikal Uygulamalar için Doku Türünden Bağımsız Ve Dairesel Polarizasyonlu İmplant Edilebilir Anten Tasarımı Ve Üretimi	Doç. Dr. Fatih Kaburçuk	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU, Dr. Öğr. Üy. Nurhan GÜNEŞ	04.12.2024		75.000,00 TL	Başvuruldu
2024-GENL	NIR Algılama için Cam/ITO/ZnO/Ge/Pt Tabanlı ve Alternatif	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU	Dr. Öğr. Üyesi AbdulSelam Aji	15.05.2024		247.160,00 TL	Başvuruldu

	Malzemelerle Desteklenmiş Fotodiyotun Geliştirilmesi ve Karakterizasyonu		Suleyman, Arş. Gör. İrem Nur DURU				
TUSAŞ	Optical Coating Design Solutions for Space Technologies	Dr. Öğr. Üye Yusuf DOĞAN	Arş. Gör İlhan Erdoğan	14.11.2024		700.000 TL	Başvuruldu.
SSB-EKİM Çağrısı	RF Bileşenlerin Çoklu Malzeme Ekleme İmalat ile Üretim Sürecinin Geliştirilmesi	Dr. Öğr. Üye. Kholoud ELMABRUK	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ, Arş. Gör. Murat Kağan Pürlü	02.08.2025			Başvuruldu.
SSB-EKİM Çağrısı	RF Lens Anten Yapılarının Eklemeli İmalat ile Üretilmesi ve Karakterizasyonu	Dr. Öğr. Üye. Kholoud ELMABRUK	Arş. Gör. Şekip DALGAÇ, Arş. Gör. Murat Kağan Pürlü	02.08.2025			Başvuruldu.

6. EĞİTİM

2024 yılında Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri tarafından verilen dersler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. 2024 yılında öğretim üyelerimiz tarafından verilen dersler.

Dersin Kodu	Dersin Kodu ve Adı	Dersin Verildiği Dönem	Dersi Veren Öğr. Üyesi
EEE 5043.1.	Laser Principles and Applications	Güz	Prof. Dr. Hüsnü Deniz BAŞDEMİR
EEE 5028	High Frequency Asymptotic Techniques	Bahar	Prof. Dr. Hüsnü Deniz BAŞDEMİR
EEE 5025	Boundary Value Problems	Güz	Prof. Dr. Hüsnü Deniz BAŞDEMİR
EEE 201	Electronics I	Güz	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU
EEE5035	Photonics for Engineers	Güz+Bahar	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU
ST5107	Fotonik Algılama	Güz	Doç. Dr. Timuçin Emre TABARU
	Yapay Zeka ile Adaptif Kontrol	Bahar	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey
EEE5003	Nonlinear Control Systems	Güz	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey
MATH 103	Lineer Cebir	Güz+Bahar	Doç. Dr. Hacı Mehmet Güzey
EEE5013	Micro and Smartgrids	Güz	Doç. Dr. Mehmet GÜÇYETMEZ
	Computer-Aided Electric Plant Applications	Bahar	Doç. Dr. Mehmet GÜÇYETMEZ
EEE 101	Introduction to Electrical-Electronics Engineering	Güz+Bahar	Doç. Dr. Mehmet GÜÇYETMEZ
EEE 301	Numerical Analysis For Engineers	Güz	Doç. Dr. Fatih KABURCUK
ST5075	Anten Mühendisliği	Güz	Doç. Dr. Fatih KABURCUK
EEE 106	Malzeme ve Yarı İletkenler	Güz+ Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN
	Optik İnce Film Tasarımı	Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN
ST5109	Optik Sistem Tasarımı	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN
	Thin Film Science and Technology	Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DOĞAN
EEE 103	Algorithms and Programming I	Güz+Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ
EEE 205	Signals and Systems	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ
EEE 210	Advanced Programming	Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ
EEE 206	Microprocessors	Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ

ST5127	Bilgi Teorisi	Güz+Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Nurhan GÜNEŞ
EEE 104	Algorithms and Programming II	Güz+ Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK
	Optics	Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK
EEE5007	Optical Communications	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Kholoud ELMABRUK
EEE 102	Circuit Theory I	Güz+Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA
EEE 203	Circuit Theory II	Güz+Bahar	Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA
EEE5033	Advanced Digital Signal Processing	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Sıtkı AKKAYA
EEE5011	Power System Planning	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Arıkan Yıldız
EEE 221	Fundamental of Electrical-Electronics Engineering	Güz	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Arıkan Yıldız