



MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ
FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ NEDİR?

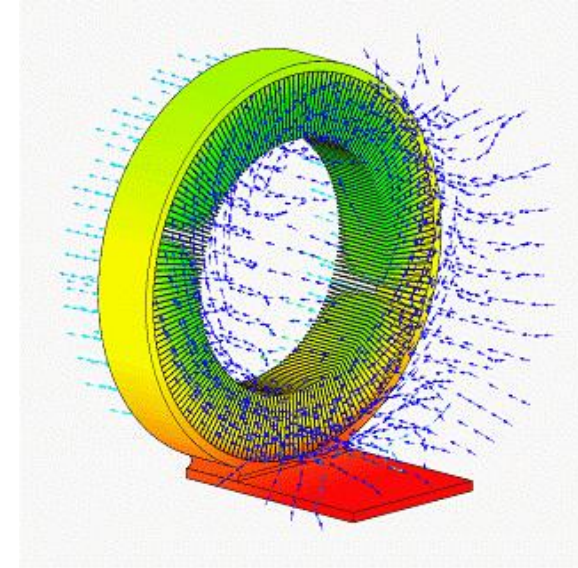
Makine Mühendisliği, makineleri tasarlayan, üreten, çalıştıran ve tamir eden bir mühendislik dalıdır. **Enerji, hareket, kuvvet ve malzeme** bilgilerini bir araya getirerek çalışır.



- **Tasarım:** Arabaların motorları, bisikletin vitesi veya bir robot kolu gibi parçaları kağıt üzerinde hayal edip çizen kişilerdir.
- **Analiz:** Bu tasarlanan parçaların ne kadar dayanıklı olduğunu, ısındığında ne olacağını ya da içinden hava-su geçerse nasıl davranacağını hesaplarlar.



- **Üretim:** CNC makineleri, döküm kalıpları ya da torna gibi aletlerle bu parçaların gerçekte üretilmesini sağlarlar.
- **Bakım ve Onarım:** Bozulan makineleri tamir eder, düzenli kontrollerle güvenli çalışmasını sağlarlar.



MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNİN ÇALIŞMA ALANLARI



Otomotiv



Savunma Sanayi



İnşaat



Enerji



Havacılık ve Uzay



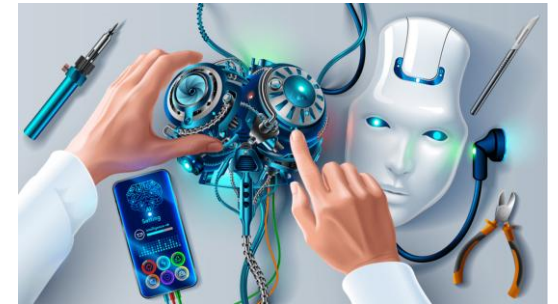
Üretim



Motor Teknolojileri



Biyomedikal Cihazlar



Robotik

Neden AYBÜ?

Neden Makine

- **%100** İngilizce Eğitim
- **Merkezi** konumu sayesinde okula **kolay** ulaşım
- Okul bünyesinde ve çevresinde olan sosyalleşme imkanlarının (**sanat ve teknoloji kulüpleri, kafeler, yeşil alanlar, spor salonları, laboratuvarlar alışveriş merkezi vb.**) fazla olması
- **4 ana mühendislikten** (Makine, elektrik, inşaat, kimya) birisi olması
- İş imkanlarının ve çalışma alanlarının çeşitli olması





FAKÜLTE BİNASI



AKADEMİK KADRO

AKADEMİK PERSONEL	
UNVANI	SAYISI
PROFESÖR DOKTOR	10
DOÇENT DOKTOR	5
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	4
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ	10

AKADEMİK YETKİNLİKLER

- Şirket Sahipliği olan 1 Akademik Personel
- Şirket Ortaklığı olan 2 Akademik Personel
- Dünyanın En Etkili Bilim İnsanları 2022 Listesine giren 2 Akademik Personel
- TUSAŞ’da görev alan 1 Akademik Personel
- Zorlu Holdinge danışmanlık veren 1 Akademik Personel
- Dünya Nükleer Enerji Ajansına danışmanlık veren 1 Akademik Personel
- Yurtdışı Tecrübesine Sahip 12 Akademik Personel
- YÖK Yürütme Kurulu üyesi 1 Akademik Personel

ÇAP ve YANDAL İmkanları

- **ÇAP** (Çift Anadal Programı), öğrencilerin kayıtlı oldukları ana lisans programı yanında, ikinci bir lisans diploması almalarına olanak tanımaktadır.
- **Sadece bir** ÇAP başvurusu yapılabilir ve başka bir ÇAP programına kayıtlı olmamak gerekmektedir.
- Bölümümüz öğrencileri **Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Enerji Sistemleri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ve Yazılım Mühendisliği** gibi çeşitli bölümler ile ÇAP yapabilir.
- **Yandal** programı, öğrencilerin anadal lisans programını sürdürürken yan bir alanda sertifika almalarını sağlar.
- Her öğrenci **yalnızca bir** yandal sertifikası için başvurabilir ve başka bir yandal programına kayıtlı olmamalıdır.
- Bölümümüz öğrencileri **Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Enerji Sistemleri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği** gibi çeşitli bölümler ile ÇAP yapabilir.

Diploma ve Akreditasyon

- Bölümümüz, **MÜDEK** akreditasyonunun gerektirdiği tüm kalite standartlarını karşılayacak şekilde yapılandırılmıştır.
- **%100 İngilizce** eğitim veren programımız sayesinde mezunlarımız, küresel ölçekte istihdam sahibi olabilmekte ve uluslararası kariyer fırsatlarına kolaylıkla erişebilmektedir.
- Öğrencilerimize verilen diploma ve transkriptler, "**Mavi Diploma**" kriterlerine uygun şekilde düzenlenmekte olup Avrupa Birliği yükseköğretim standartları ile tam uyumludur.
- Eğitim programımız, Avrupa'da birbiriyle tam uyumlu bir yükseköğrenim alanı yaratmak amacıyla oluşturulmuş **Bologna Süreci** programı çerçevesinde tanımlanan ders yükü ve yeterlilik esaslarına uygun olarak yürütülmektedir.

DERSLER

1.Yarıyıl Ders
Ders Adı
GENERAL CHEMISTRY
ACADEMIC ENGLISH I
CALCULUS I
INTRODUCTION TO MECHANICAL ENGINEERING
COMPUTER AIDED TECHNICAL DRAWING I
PHYSICS I
PHYSICS LABORATORY I
TÜRK DİLİ I
TÜRK İNKILAP TARİHİ I

3.Yarıyıl Ders
Ders Adı
ENGINEERING MATHEMATICS I
PRINCIPLES OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY I
TECHNICAL ENGLISH
MATERIAL SCIENCE
THERMODYNAMICS I
STRENGTH OF MATERIALS I
MANUFACTURING TECHNOLOGIES I

2.Yarıyıl Ders
Ders Adı
ACADEMIC ENGLISH II
CALCULUS II
STATICS
COMPUTER AIDED TECHNICAL DRAWING II
COMPUTER PROGRAMMING
PHYSICS II
PHYSICS LABORATORY II
TÜRK DİLİ II
TÜRK İNKILAP TARİHİ II

4.Yarıyıl Ders
Ders Adı
ENGINEERING MATHEMATICS II
PRINCIPLES OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY II
THERMODYNAMICS II
DYNAMICS
PRINCIPLES OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
STRENGTH OF MATERIALS II
MANUFACTURING TECHNOLOGIES II

5.Yarıyıl Ders
Ders Adı
INDUSTRIAL PRACTICE I
FLUID MECHANICS I
MECHANISMS
MACHINE ELEMENTS I
HEAT TRANSFER
SYSTEM DYNAMICS AND CONTROL
ENGINEERING ECONOMY

6.Yarıyıl Ders
Ders Adı
MEASUREMENT AND DATA EVALUATION
DYNAMICS OF MACHINERY
MACHINE ELEMENTS II
NUMERICAL METHODS FOR ENGINEERS
FLUID MECHANICS II
THERMAL POWER ENGINEERING
DEPARTMENT ELECTIVE

7.Yarıyıl Ders
Ders Adı
INDUSTRIAL PRACTICE II
GRADUATION PROJECT I
MACHINERY LABORATORY I
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-1)
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-2)
FACULTY ELECTIVE / UNIVERSITY ELECTIVE
FACULTY ELECTIVE / UNIVERSITY ELECTIVE

8.Yarıyıl Ders
Ders Adı
GRADUATION PROJECT II
MACHINERY LABORATORY II
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-3)
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-4)
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-5)
DEPARTMENT ELECTIVE (DE-6)

SEÇMELİ DERSLERİMİZ

- GAS DYNAMICS
- FUEL CELL TECHNOLOGIES
- INTRODUCTION TO FRACTURE MECHANICS
- COMPUTER AIDED MANUFACTURING(CAM)
- MECHANICAL VIBRATIONS
- COMPOSITE MATERIALS
- NONDESTRUCTIVE TESTING METHODS
- APPLIED COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS
- INTRODUCTION TO VIBRATION
- CONTROL
- AERIAL ROBOTICS
- THERMODYNAMICS III
- DESIGN AND ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES
- COMPUTER AIDED DESIGN OF MECHANICAL SYSTEMS
- THERMAL SYSTEM DESIGN
- ENGINEERING APPLICATION ON SITE
- REFRIGERATION TECHNOLOGY
- HEAT EXCHANGERS
- NUMERICAL HEAT TRANSFER
- HYDROGEN TECHNOLOGIES
- FINITE ELEMENT METHODS
- DESIGN OF INDUSTRIAL PRODUCT
- DESIGN AND ANALYSIS OF MECHANICAL SYSTEMS
- ROBOTICS
- INTRODUCTION TO BIOMECHANICS
- EXPERIMENTAL MECHANICS
- OPTIMIZATION TECHNIQUES IN ENGINEERING

ADAY MÜHENDİSLİK – İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM

ENGR450 DERSİ KAPSAMINDA ÖNCEKİ DÖNEMLERDE ADAY MÜHENDİSLİK YAPILAN FİRMALAR		
2022-2023	2023-2024	2024-2025
ERVE SAVUNMA MAKİNE GEOTEK TEKNOLOJİ MAN TÜRKİYE A.Ş. RACEPLAST TOYKA ELEKTROMEKANİK TUBİTAK SAGE TUSAŞ	ALFER MÜHENDİSLİK FAF VANA SANAYİ VE TİC.A.Ş. DERİN MACHİNİNG HİDROAN MAKİNE SAN VE TİC. A.Ş. HİDROTİM DEFENCE HAVELSAN MERCEDES BENZ NORMMED MEDİKAL SAN VE TİC. A.Ş. TUSAŞ PARS HAVACILIK	PROTED PROTEZ ORTEZ LTD. ŞTİ. NUROL TEKNOLOJİ ARYASİS MAKİNA SAVUNMA VE HAVACILIK MEKSİS MEKANİK SİSTEMLER İMALAT VE MÜH. SAN. TİC. A.Ş. ÖZBEN SAVUNMA MUHTAROĞLU HOLDİNG TUSAŞ TESİM MAN
ENGR450 DERSİ KAPSAMINDA ADAY MÜHENDİSLİK YAPILABİLECEK VE PROTOKOLÜMÜZÜN OLDUĞU FİRMALAR		
FORE TEST CİHAZLARI A.Ş. KÜÇÜKPAZARLI HAVACILIK VE UZAY A.Ş. A4 TEKNİK YAZILIM DAN.MAK. TAS. ELEKT, İTH. İHR. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. ARİL HAVACILIK LTD.ŞTİ. RÖNESANS HOLDİNG A.Ş. TEKNOPAR ENDÜSTRİYEL OTOMASYON SANAYİ VE TİCARET A.Ş. KUTAY HAVACILIK SAVUNMA SANAYİ MÜH. MAKİNA İMALAT VE TİC. LTD ŞTİ. HAVELSAN TEKNOLOJİ RADAR YAZKAN DÖKÜM SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ERNES KOMPOZİT TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİC. A.Ş. ERKUNT SANAYİ A.Ş. GEOTEK MEDİKAL VE SAĞ. HİZ. TİC. SAN.LTD. ŞTİ. GÖKTÜRK MAKİNA HİDROLİK		

LABORATUVARLARIMIZ



Mekanik Laboratuvarı



Mekanik ve Titreşim laboratuvarı



Enerji Laboratuvarı



Fizik Laboratuvarı



Bilgisayar Laboratuvarı
(Phyton, C++, Solidworks, AutoCAD, ANSYS)

Üretim Laboratuvarı



AYBÜ MERLAB – HİDROJEN TEKNOLOJİLERİ & ENERJİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

ORTAKLIKLAR VE İŞBİRLİKLERİMİZ

Ansys



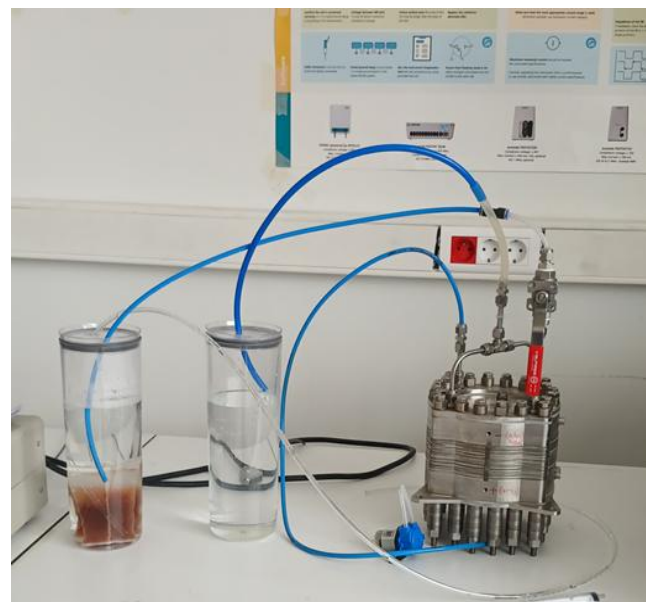
LENTATEK

**ZORLU
ENERJİ**



**VESTEL
MOBİLİTE**







PROJELERİMİZ



- **Bölümümüz bünyesinde 26 adet tamamlanmış, 3 tane yürümekte olan ve 1 tane başvuru aşamasında olan BAP(Bilimsel Araştırma Projesi) vardır. Tamamlanmış ve öne çıkan bazı projelerimiz aşağıdaki gibidir:**
- **Development of a PEM Fuel Cell System for Sustainable Energy (SYNERGY) - (July 1, 2024 - Ongoing)**
Supporting Organization/Program : TENMAK/TARGET-2023-01-HTYH Hydrogen Technologies and Fuel Cell
- **A Techno-Economic Analysis for Large-Scale Hydrogen Production - (August 30, 2021 - April 4, 2022)** Supporting Organization/Program : UK Research and Innovation
- **Clean Hydrogen Manufacture, CHROME - (January 7, 2022 - June 6, 2023)** Supporting Organization/Program : UK Research and Innovation
- **Decentralized Ammonia from Renewable Energy using novel sorption-enhanced plasma-catalytic Power-to-X technology (January 9, 2022 - ongoing)** Supporting Organization/Program : UK Research and Innovation
- **CRP on Assessing Technical and Economic Aspects of Nuclear Hydrogen Production for Near-term Deployment - (December 4, 2018 - ongoing)** Supporting Organization/Program : International Atomic Energy Agency
- **Investigation of Innovative Flow Field Designs Containing Mesh-Structured Porous Materials for PEM Electrolyzers - (January 1, 2025 - ongoing)** Supporting Organization/Program : TÜBİTAK

TEKNOFEST 2021



TEKNOFEST 2022



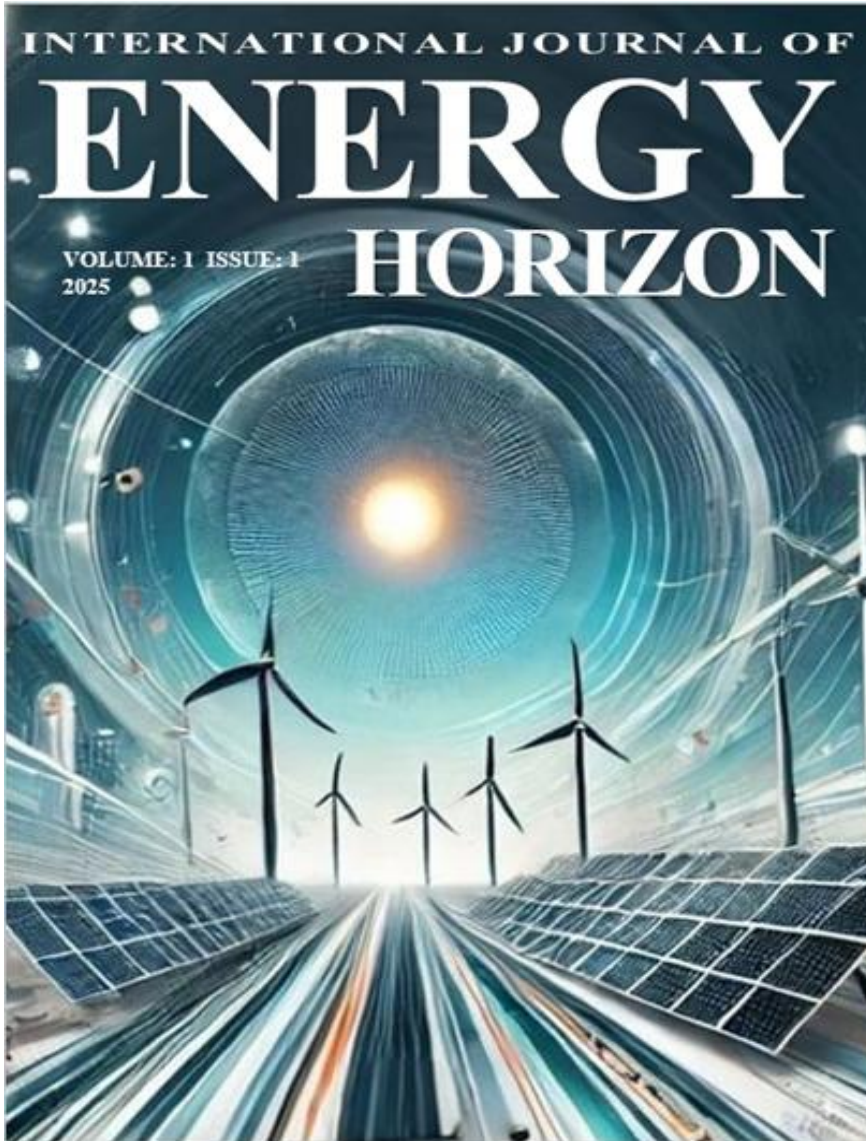
TEKNOFEST 2023



SUAS 2025 (Student Unmanned Aerial Systems)



ULUSLARARASI DERGİMİZ





Kütüphane ve Çalışma Salonları



Kamelyalar



Sahalar

Sosyal Alanlarımız

Yemekhane



Konferans Salonları ve Amfiler



Sinema Salonu





Kütüphane

Antares AVM

Sahalar

Otopark

Kamelyalar

Yeşil Alanlar

Kafe

Yeşil Alanlar

Mezunlarımızın Kariyer Yolları

- Mezunlarımızın Çalıştıkları Savunma Sanayi Firmaları
 - TUSAŞ, ASELSAN, HAVELSAN, ROKETSAN, TEI, TÜBİTAK vb.



aselsan



- Mezunlarımızın Çalıştıkları Diğer Firmalar
 - HİDROMEK, MAN, MKE, TÜRK TRAKTÖR vb.

HİDROMEK®



Türk Traktör

GELECEĞİN MÜHENDİSLİK TRENDLERİ

- **Yapay Zeka Destekli Tasarım**

Yapay zekâ algoritmaları, mühendislik tasarımlarında optimizasyon ve otomasyon süreçlerini dönüştürmektedir.

- **Dijital İkiz ve Simülasyon Teknolojileri**

Fiziksel sistemlerin sanal kopyalarıyla bakım, test ve iyileştirme süreçleri hızlandırılmaktadır.

- **Endüstri 5.0 ve İnsan-Makine İş Birliği**

Robotlar ve insanlar daha uyumlu şekilde çalışmakta; duygusal zekâ ve etik tasarım ön plana çıkmaktadır.

- **Sürdürülebilir ve Yeşil Mühendislik**

Enerji verimliliği, geri dönüştürülebilir malzemeler ve karbon ayak izinin azaltılması mühendislik çözümlerinin merkezinde yer almaktadır.

- **Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Bağlantılı Sistemler**

Makineden makineye iletişim (M2M) ile akıllı fabrikalar, akıllı araçlar ve şehirler inşa edilmektedir.

- **Siber Güvenlik Mühendisliği**

Dijitalleşmenin artmasıyla birlikte mühendislik sistemlerinin güvenliği kritik hâle gelmektedir.





Geçmişten Geleceğe