



Havacılık ve Uzay Mühendisliği

ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği'nin misyonu, toplumun ekonomik ve bilimsel gelişimine katkıda bulunmak için hava/uzay araçlarının tasarım, üretim ve test edilmesini içeren havacılık/uzay bilimlerinde öğrencilere eğitim vermek ve araştırma yapmaktır.

ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği, uçak, helikopter, roket, uydu gibi havada ve uzayda hareket eden insanlı ve insansız tüm araçların ve araba, bina, köprü, rüzgâr türbini gibi hava ile etkileşimli tüm araç ve yapıların aerodinamik, yapısal, itki, uçuş mekaniği ve kontrol, sistem tasarımı, deneyleri ve analiz hesaplamalarıyla ilgilenir. Bir hava aracının tasarımında, aerodinamik bir dış yüzey, maruz kalacağı yüklere dayanıklı, hafif bir yapı, havada hareketi sağlayan hafif ve verimli bir itki sistemi, uçuş kararlılığını sağlayan bir kontrol sistemi en önemli alanlardır. ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü'nde bu alanları içine alan dört ana bilim dalı bulunmaktadır: Aerodinamik, Uçuş Mekaniği ve Kontrol, Yapı, İtki. Havacılık ve Uzay Mühendisliği öğrencileri son sınıfta alacakları seçmeli derslerle istedikleri temel alanlara yönelebilirler. Ayrıca, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü'nde, disiplinler arası öğrenimi geliştirmeye yönelik bu dört alanda yan dal ve çift ana dal programları bulunmaktadır.

1981 yılında eğitime başlayan ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü'nde, halen 10 Profesör, 6 Doçent, 5 Doktor Öğretim Üyesi, 22 Araştırma Görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca havacılıkla ilgili faaliyet gösteren kuruluşlarda çalışan konularında uzman kısmi zamanlı öğretim elemanları da bölümde düzenli olarak ders vermektedir.

ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü, 2001 yılında ABET'ten (Accreditation Board for Engineering and Technology) vermekte olduğu eğitim ve öğretimin ABD'deki havacılık ve uzay mühendisliği öğrenimi veren üniversiteler ile en azından eşdeğer düzeyde olduğunu belirten akreditasyon almıştır. 2016 yılında yapılan denetimlerle akreditasyon 2022 yılına kadar uzatılmıştır. Bölüm mezunları yurt içinde ve yurt dışında iş bulmakta zorluk çekmezken, yüksek lisans ve doktora lisansüstü eğitimlerine devam etmeleri kolaylıkla gerçekleşmektedir.

Havacılık ve Uzay Mühendisi Bölümü'nde lisans öğrenimini ve araştırma çalışmalarını destekleyen laboratuvarlar bulunmaktadır:

- Aerodinamik ve Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarları
- Simülasyon, Kontrol ve Aviyonik Laboratuvarları
- Yapı, Titreşim ve Malzeme Laboratuvarları
- İtke Laboratuvarları

Bölümde, öğrenci kullanımına açık, güçlü yazılımlarla donanmış güçlü bir bilgisayar altyapısı ve sayısal benzetim ve hesaplamalar için kullanılan güçlü bir paralel hesaplama ve donanım ve yazılımları olan paralel öbek bilgisayarlar vardır. Bölümde yürütülmekte olan yurt içi (TÜBİTAK, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Savunma Sanayi Başkanlığı) ve yurt dışı (FP7, COST, HORIZON, CLEAN SKY, CLEAN AVIATION) destekli güncel araştırma çalışmaları bölüm internet sitesinde yayınlanmaktadır.





ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği'nden mezun olan öğrenciler Türk Havacılık Uzay Sanayii (TUSAŞ), TUSAŞ Motor Sanayii (TEI), TR Motor Güç Sistemleri, ROKETSAN, HAVELSAN, ASELSAN, TÜBİTAK SAGE, TÜBİTAK UZAY, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) ve Silahlı Kuvvetlere ait ikmal, bakım ve onarım merkezleri ve ODTÜ TEKNOKENT'te yerleşik kuruluşlarda çalışmaktadırlar.

Bölüm öğrencileri 3. ve 4. sınıfta sektördeki firmalarda “Aday Mühendislik” ya da “Aday Araştırmacı” programlarına katılabilmekte ve böylelikle bir taraftan öğrenimlerine devam ederken, bir taraftan da iş hayatını tecrübe etmeye daha mezun olmadan başlamaktadırlar.

Mezunların yaklaşık %50'si yüksek lisans ve doktora çalışmalarına bölümümüzde veya yurt dışındaki tanınmış üniversitelerde devam etmektedirler.

Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü, Avrupa ve ABD'deki saygın üniversitelerde ortak doktora ve yüksek lisans programları başlatmıştır. Özellikle AB değişim programları kapsamında (Erasmus), öğrenci değişim programlarını da başarı ile sürdürmektedir.

Bu lisans programı ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsünde de bulunmaktadır.



LİSANS PROGRAMI

1. SINIF			
Birinci Dönem			
AEE 101	Havacılık ve Uzay Mühendisliğine Giriş	AEE 101	Introduction to Aerospace Engineering
MATH 119	Analitik Geometri ile Kalkülüs	MATH 119	Calculus with Analytic Geometry
PHYS 105	Genel Fizik I	PHYS 105	General Physics I
CHEM 107	Genel Kimya	CHEM 107	General Chemistry
ME 105	Bilgisayar Destekli Mühendislik Çizimi	ME 105	Computer Aided Engineering Graphics
ENG 101	Akademik İngilizce I	ENG 101	English for Academic Purposes I
OHS 101	İş Sağlığı ve Güvenliği I	OHS 101	Occupational Health and Safety I
IS 100	Bilgi Teknolojileri ve Uygulamalarına Giriş	IS 100	Introduction to Information Technologies and Applications
İkinci Dönem			
AEE 172	Uçak Performansına Giriş	AEE 172	Introduction to Aircraft Performance
MATH 120	Çok Değişkenli Fonksiyon Kalkülüsü	MATH 120	Calculus of Functions of Several Variables
PHYS 106	Genel Fizik II	PHYS 106	General Physics II
CENG 200	Bilgisayarlara ve Fortran Programlamaya Giriş	CENG 200	Introduction to Computers & Fortran Programming
ENG 102	Akademik İngilizce II	ENG 102	English for Academic Purposes II
BA 100	Kariyer Planlama	BA 100	Career Planning
2. SINIF			
Üçüncü Dönem			
AEE 231	Termodinamik	AEE 231	Thermodynamics
AEE 261	Statik	AEE 261	Statics
MATH 219	Diferansiyel Denklemlere Giriş	MATH 219	Introduction to Differential Equations
ES 202	Mühendisler için Matematik	ES 202	Mathematics for Engineers
METE 230	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Temelleri	METE 230	Fundamentals of Materials Science and Engineering
HIST 2201	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	HIST 2201	History of The Turkish Revolution I
...	Teknik olmayan Seçmeli Ders	...	Nontechnical Elective
AEE 200	Yaz Stajı I	AEE 200	Summer Practice I
Dördüncü Dönem			
AEE 244	Akışkanlar Mekaniği	AEE 244	Fluid Mechanics
AEE 262	Dinamik	AEE 262	Dynamics
AEE 264	Malzemelerin Mekaniği	AEE 264	Mechanics of Materials
EE 209	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinin Temelleri	EE 209	Fundamentals of Electrical & Electronics Engineering
ES 361	Mühendislikte Hesaplama Yöntemleri	ES 361	Computing Methods in Engineering
ENG 211	Akademik İngilizce Sözlü Sunum Teknikleri	ENG 211	Academic Oral Presentation Skills
HIST 2202	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	HIST 2202	History of The Turkish Revolution II
OHS 301	İş Sağlığı ve Güvenliği II	OHS 301	Occupational Health and Safety II

LİSANS PROGRAMI

3. SINIF			
Beşinci Dönem			
AEE 305	Sayısal Yöntemler	AEE 305	Numerical Methods
AEE 331	Isı Transferi	AEE 331	Heat Transfer
AEE 341	Aerodinamik I	AEE 341	Aerodynamics I
AEE 361	Uygulamalı Elastisite	AEE 361	Applied Elasticity
AEE 383	Sistem Dinamiği	AEE 383	System Dynamics
TURK 303	Türkçe I	TURK 303	Turkish I
AEE 300	Yaz Stajı II	AEE 300	Summer Practice II
Altıncı Dönem			
AEE 334	İtki Sistemleri I	AEE 334	Propulsion Systems I
AEE 342	Aerodinamik II	AEE 342	Aerodynamics II
AEE 362	Havacılık ve Uzay Yapıları	AEE 362	Aerospace Structures
AEE 372	Uçuş Mekaniği	AEE 372	Flight Mechanics
ME 212	Üretim Mühendisliği İlkeleri	ME 212	Principles of Production Engineering
TURK 304	Türkçe II	TURK 304	Turkish II
...	Teknik olmayan Seçmeli Ders	...	Nontechnical Elective
4. SINIF			
Yedinci Dönem			
AEE 435	İtki Sistemleri II	AEE 435	Propulsion Systems II
AEE 451	Havacılık ve Uzay Mühendisliği Tasarımı	AEE 451	Aerospace Engineering Design
AEE 463	Mekanik Titreşimler	AEE 463	Mechanical Vibrations
AEE XXX	Teknik Seçmeli Ders	AEE XXX	Technical Elective
...	Serbest Seçmeli Ders	...	Free Elective
AEE 400	Yaz Stajı III	AEE 400	Summer Practice III
Sekizinci Dönem			
AEE XXX	Zorunlu Teknik Seçmeli Ders	AEE XXX	Restricted Technical Elective
AEE XXX	Teknik Seçmeli Ders	AEE XXX	Technical Elective
AEE XXX	Teknik Seçmeli Ders	AEE XXX	Technical Elective
...	Teknik Seçmeli Ders	...	Technical Elective
...	Teknik olmayan Seçmeli Ders	...	Nontechnical Elective

Zorunlu Teknik Seçmeli Dersler			
AEE 438	Uçak Motor Tasarımı	AEE 438	Aircraft Engine Design
AEE 446	Helikopter Aerodinamiği & Helikopter Tasarımı Giriş	AEE 446	Introduction to Helicopter Aerodynamics & Helicopter Design
AEE 452	Havacılık Mühendisliği Tasarımı	AEE 452	Aeronautical Engineering Design
AEE 462	Havacılık ve Uzay Yapıları Tasarımı	AEE 462	Design of Aerospace Structures
AEE 476	Uzay Araçları Tasarımı	AEE 476	Space Vehicle Design

Teknik Seçmeli Dersler	
<p>AEE 384 Otomatik Kontrol Sistemleri I AEE 402 Uçak Aletleri ve Ölçümü AEE 403 Havacılık ve Uzay Mühendisliği Proje I AEE 404 Havacılık ve Uzay Mühendisliği Proje II AEE 410 Havacılık ve Uzay Mühendisliği Laboratuvarı AEE 422 Havacılık ve Uzay Sistemleri Mühendisliği AEE 438 Uçak Motor Tasarımı AEE 442 Roket Teknolojisi Giriş AEE 443 Hesaplamalı Aerodinamik AEE 445 Hipersonik Akış AEE 453 Atmosfer Fiziği Giriş I AEE 454 Atmosfer Fiziği Giriş II AEE 464 Havacılık ve Uzay Yapılarında Sonlu Eleman Analizinin Uygulanması AEE 469 Kompozit Malzemelerin Mekaniği AEE 477 Uzay İtkisi AEE 483 Otomatik Kontrol Sistemleri II AEE 484 Ataletsel Navigasyon Sistemleri AEE 486 Uzay Aracı Dinamikleri AEE 489 Uçak Performansı, Kararlılığı ve Kontrolü Bilgisayar Destekli Analizi AEE 495 Havacılık Mühendisliğinde Özel Konular: Rüzgar Enerjisi ve Türbin Teknolojisi AEE 531 Gelişmiş Motor ve Proses Termodinamiği AEE 532 Gelişmiş Uçak Motoru Tasarımı AEE 534 Gelişmiş Isı ve Kütle Transferi AEE 536 Türbomakine Akışlarının Teorisi ve Ölçümü AEE 538 Motorlarda Yanma AEE 539 Motorlarda Gelişmiş Yanma AEE 540 Mühendislik Akışları için Türbülans Modellemesi AEE 541 Gelişmiş Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği AEE 542 Türbülanslı Sınır Tabaka AEE 543 Dahili Akışkanlar Mekaniği AEE 544 Gelişmiş Kanat Profili ve Pervane Teorisi AEE 545 İleri Akışkanlar Mekaniği AEE 546 Yapısal Olmayan Ağlarla Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği AEE 547 Deneysel Aerodinamik AEE 548 Aerodinamik Gürültü Temelleri AEE 549 Doğrusal Kararlılık Teorisi ve Laminer-Türbülanslı Sınır Tabaka Geçişi AEE 551 Uzay Bilimlerine Giriş AEE 554 Uygulamalı Yörünge Mekaniği AEE 562 Plaka Teorisi AEE 563 Mühendislik Malzemelerinin Temel Modellenmesi AEE 566 Aeroelastisite AEE 567 Turbomakine Akışlarının Teorisi ve Ölçümü AEE 569 Havacılık ve Uzay Yapılarında Kompozit Malzemeler AEE 572 Uçak Buzlanma AEE 577 Gazların Fiziği</p>	<p>AEE 384 Automatic Control Systems I AEE 402 Aircraft Instruments & Measurement AEE 403 Aerospace Engineering Project I AEE 404 Aerospace Engineering Project II AEE 410 Aerospace Engineering Laboratory AEE 422 Aerospace Systems Engineering AEE 438 Aircraft Engine Design AEE 442 Introduction to Rocket Technology AEE 443 Computational Aerodynamics AEE 445 Hypersonic Flow AEE 453 Introduction to Atmospheric Physics I AEE 454 Introduction to Atmospheric Physics II AEE 464 Application of Finite Element Analysis In Aerospace Structures AEE 469 Mechanics of Composite Materials AEE 477 Space Propulsion AEE 483 Automatic Control Systems II AEE 484 Inertial Navigation Systems AEE 486 Spacecraft Dynamics AEE 489 Computer Assisted Analysis of Aircraft Performance, Stability and Control AEE 495 Special Topics in Aeeronautical Engineering: Wind Energy and Turbine Technology AEE 531 Advanced Engine and Process Thermodynamics AEE 532 Advanced Aircraft Engine Design AEE 534 Advanced Heat and Mass Transfer AEE 536 Theory and Measurement of Turbomachinery Flows AEE 538 Combustion in Engines AEE 539 Advanced Combustion in Engines AEE 540 Turbulence Modelling For Engineering Flows AEE 541 Advanced Computational Fluid Dynamics AEE 542 Turbulent Boundary Layers AEE 543 Internal Fluid Mechanics AEE 544 Advanced Airfoil and Propeller Theory AEE 545 Advanced Fluid Mechanics AEE 546 Computational Fluid Dynamics on Unstructured Grids AEE 547 Experimental Aerodynamics AEE 548 Fundamentals of Aerodynamic Noise AEE 549 Linear Stability Theory and Laminar-Turbulent Boundary-Layer Transition AEE 551 Introduction to Space Sciences AEE 554 Applied Orbital Mechanics AEE 562 Theory of Plates AEE 563 Constitutive Modeling of Engineering Materials AEE 566 Aeroelasticity AEE 567 Theory and Measurement of Turbomachinery Flows AEE 569 Composite Materials in Aerospace Structures AEE 572 Aircraft Icing</p>

<p>AEE 578 Dengesiz Gaz Dinamiği AEE 581 Otomatik Uçuş Kontrol Sistemleri AEE 582 Havacılık ve Uzay Sistemlerinde Gürbüz Kontrol AEE 584 Helikopter Dinamiği Kararlılığı ve Kontrolü AEE 714 Yapılarda Aeroelastik Etkiler AEE 717 Parçacıkların Kullanıldığı Bilgisayar Simülasyonu AEE 718 Uzay Yapılarının Yorulması ve Kırılması AEE 722 Havacılık ve Uzay Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği AEE 723 Gaz Türbin Performansı AEE 724 Havacılık ve Uzay Mühendisliğinde Yüksek Başarımlı Hesaplama AEE 725 Metalik Malzemelerin Mikromekaniđi AEE 726 Gaz Türbini Isı Transferi ve Sođutma AEE 727 Havacılık ve Uzay Mühendisliği Sistem Tasarımında İleri Yöntemler AEE 728 Zamanla Değişen Aerodinamik</p>	<p>AEE 577 Physics of Gases AEE 578 Nonequilibrium Gas Dynamics AEE 581 Automatic Flight Control Systems AEE 582 Robust Control in Aerospace Systems AEE 584 Helicopter Dynamics Stability and Control AEE 714 Aeroelastic Effects in Structures AEE 717 Computer Simulation Using Particles AEE 718 Fatigue and Fracture of Aerospace Structures AEE 722 Occupational Health And Safety In Aerospace Industry AEE 723 Gas Turbine Performance AEE 724 High Performance Computing in Aerospace Engineering AEE 725 Micromechanics of Metallic Materials AEE 726 Gas Turbine Heat Transfer and Cooling AEE 727 Advanced Methods in Aerospace Engineering System Design AEE 728 Unsteady Aerodynamics</p>
---	---

Diđer Teknik Seçmeli Dersler (Bölüm Dışı)	
<p>ASTR 311 Modern Astrofizik I ASTR 312 Modern Astrofizik II CENG 301 Algoritma ve Veri Yapıları CENG 302 Veritabanı Yönetim Sistemlerine Giriş CENG 303 Yapay Zekaya Giriş CENG 350 Yazılım Mühendisliği ES 303 Mühendisler için İstatistiksel Yöntemler ME 301 Makine Teorisi I ME 307 Makine Elemanları I ME 308 Makine Elemanları II ME 413 Sonlu Eleman Analizine Giriş ME 432 Akustik ve Gürültü Kontrol Mühendisliği ME 438 Yanma Teorisi ME 481 Endüstriyel Akışkan Gücü METE 467 Mühendislik Malzemelerinin Kırılması METE 472 Metallerin Korozyonu ve Oksidasyonu METE 477 Mühendislik Malzemelerinin Test Edilmesi ve Deđerlendirilmesi PHYS 334 Elektromanyetik Teori PHYS 427 Plazma Fiziđine Giriş</p>	<p>ASTR 311 Modern Astrophysics I ASTR 312 Modern Astrophysics II CENG 301 Algorithms And Data Structures CENG 302 Intr. to Database Management Systems CENG 303 Introduction to Artificial Intelligence CENG 350 Software Engineering ES 303 Statistical Methods for Engineers ME 301 Theory of Machines I ME 307 Machine Elements I ME 308 Machine Elements II ME 413 Introduction to Finite Element Analysis ME 432 Acoustics and Noise Control Engineering ME 438 Theory of Combustion ME 481 Industrial Fluid Power METE 467 Fracture of Engineering Materials METE 472 Corrosion And Oxidation of Metals METE 477 Testing & Evaluation of Engineering Materials PHYS 334 Electromagnetic Theory PHYS 427 Introduction to Plasma Physics</p>