

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ

Makina mühendisliği makinaların, sistemlerin ve mekanik süreçlerin, tasarımlarının yapıldığı yaratıcılık içeren bir meslektir.

Makina mühendisliğinin temel alanları şunlardır:

- Enerji
- Makina Teorisi ve Dinamiği
- Katı Cisimler Mekaniği
- Akışkanlar Mekaniği
- Termodinamik ve Isı Transferi
- Tasarım ve İmalat

Makina mühendisliğinin temel uygulamaları olarak çeşitli enerji birimlerinin mekanik enerjiye çevrilmesi (motorlar, güç santralleri vb.), enerjinin aktarılması (mekanik aktarma ortamları, mekanizmalar, ısı aktarımı, boru hatları vb.) ve enerjinin çeşitli amaçlarla kullanımı (ulaşım araçları, üretim tezgahları, endüstriyel robotlar, iş makinaları, tekstil makinaları, ev aletleri vb.) sayılabilir. Ayrıca günümüzde mekatronik, biyomekanik, mikro ve nano bilimler gibi disiplinler arası konular da makina mühendisliğinin uygulama alanları içerisine girmiştir. ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü'nün misyonu, yaratıcı, araştırmacı, ulusal ve uluslararası ortamlarda üreten, evrensel bilgi ve becerilerle donatılmış, alanlarında öncülük ve önderlik yapabilecek bireyler yetiştirmek; bilime ve ulusal teknoloji birikimine katkı yapacak araştırma ve geliştirme etkinlikleri yürütmek; öncülük ve önderlik yapmaktır.

ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü, 1957 yılında kurulmuş olup, bugün 20 profesör, 12 doçent, 12 yardımcı doçent, 2 öğretim görevlisi, 38 araştırma görevlisi, yaklaşık 1000 lisans ve 400 lisansüstü öğrencisi ile ODTÜ'nün en büyük bölümlerinden biridir. Sahip olduğu 25.000 metrekaarelik kapalı alanda, bir kısmı görsel eğitim araçlarıyla ve bilgisayarlarla donatılmış derslikler ve eğitim-araştırma laboratuvarları vardır.

Bu lisans programı ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsü'nde de bulunmaktadır.

ODTÜ Makina Mühendisliği Lisans Programı, ABET tarafından ilk kez 1996 yılında değerlendirilmiş ve programın ABD'de aynı adı taşıyan akredite programlara büyük ölçüde denk olduğuna karar verilmiştir. Böylece, program Türkiye'de bu şekilde değerlendirilen "İlk Makina Mühendisliği Lisans Programı" olmuştur. Daha sonra ABET tarafından 2007 yılından itibaren geçerli olmak üzere tam akredite edilmiştir.

Laboratuvar ve Araştırma Olanakları

Makina Mühendisliği Bölümü'ndeki başlıca eğitim ve araştırma laboratuvarları şunlardır:

- Akışkanlar Mekaniği, Turbo-Akım Makinaları Laboratuvarı
- Bilgisayar Tümlükle Üretim Laboratuvarı
- Takım Tezgâhları ve Otomasyon Laboratuvarı
- Biyomekanik Laboratuvarı
- Dinamik Sistemler Laboratuvarı
- İçten Yanmalı Motorlar Laboratuvarı
- Makina Atölyesi
- Sayısal Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı
- Makina Elemanları Laboratuvarı
- Makina Mühendisliği Tasarımı Laboratuvarı
- Malzeme Test Laboratuvarı
- Otomatik Kontrol Laboratuvarı
- Mekatronik Tasarım Laboratuvarı
- Otomotiv Mühendisliği Laboratuvarı
- Boyutsal Metroloji Laboratuvarı
- Isı Aktarımı ve Isıl Çevre Laboratuvarı
- Plastisite ve Metal Şekillendirme Laboratuvarı
- Yüksek Hızlı Darbe Laboratuvarı
- Alet-Cihaz Merkezi
- Fotoelastisite Laboratuvarı
- Deneysel Gerilme Analizi Laboratuvarı
- Titreşim Laboratuvarı
- Odaklanmış Isıl Güneş Enerjisi Araştırma Laboratuvarı

Ayrıca, hesaplamalı çalışmalar için aşağıdaki olanaklar da vardır:

- Bilgisayar destekli teknik resim,
- Hesaplamalı akışkanlar mekaniği,
- Mühendislik alanındaki yazılımların kullanımına yönelik genel amaçlı bilgisayar odaları.

İş Olanakları

ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü mezunları, yurt içi ve yurt dışında genellikle proje-tasarım, araştırma-geliştirme, üretim, yapım-montaj, yönetim-organizasyon, bilgisayar uygulamaları, işletme ve bakım-onarım konularında çalışmakta olup, önemli bir kısmı eğitimlerini lisansüstü çalışmalarla sürdürmektedir. Mezunların bir bölümü de yurt içi veya yurt dışındaki üniversitelerde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Mezunlarımızın çalıştığı devlet kurumları ve özel şirketlerden bazıları şöyle sıralanabilir; Arçelik, Aselsan, Bosch, Demirdöküm, Ereğli Demir Çelik, Eti FNSS, Ford-Otosan, Gama İnş., Havelsan, Hidromek, Honda, Lassa, MAN, Mercedes-Benz, MKE, Otokar, Renault, Roketsan, SSM, TAİ, TEİ, Temsa, THY, Tofaş, Toyota, TÜBİTAK, TÜBİTAK Sage, Türk Traktör, Tüpraş, Unilever Holding, Vestel ...

ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü mezunları, yukarıda belirtilen kurumlarda, Makina Mühendisi, Tasarım Mühendisi, AR-GE Mühendisi, Sistem Mühendisi, Üretim Mühendisi, Otomotiv Mühendisi, Bakım Mühendisi, Mekatronik Mühendisi, Kalite Kontrol Mühendisi, Planlama Mühendisi, Proje Mühendisi, Ürün Geliştirme Mühendisi, İmalat Mühendisi unvanları ile çalışmaktadır.



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ANKARA ♦ KUZAY KIBRIS ♦ ERDEMLİ

Makina Mühendisliği Lisans Programı

Birinci Dönem

			Kredi
ME	117	Bilgisayar Destekli Teknik Çizim	3
MATH	119	Genel Matematik I	5
PHYS	105	Genel Fizik I	4
CENG	230	C ile Programlamaya Giriş	3
ENG	101	Akademik İngilizce I	4

İkinci Dönem

			Kredi
ME	110	Makina Mühendisliğine Giriş	2
MATH	120	Genel Matematik II	5
PHYS	106	Genel Fizik II	4
CHEM	107	Genel Kimya	4
ENG	102	Akademik İngilizce II	4

Üçüncü Dönem

			Kredi
MATH	219	Diferansiyel Denklemlere Giriş	4
EE	209	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinin Temelleri	3
ME	203	Termodinamik I	3
ME	205	Statik	3
METE	230	Malzeme Biliminin Temelleri	3
ENG	211	Sözlü Sunum Teknikleri (İngilizce)	3
HIST	2201	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	-

Dördüncü Dönem

			Kredi
ME	202	İmalat Teknolojileri	3
ME	204	Termodinamik II	3
ME	206	Mukavemet	3
ME	208	Dinamik	3
ME	210	Makina Mühendisleri İçin Uygulamalı Matematik	3
HIST	2202	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	-

Kredi

Beşinci Dönem

			Kredi
ECON	210	Ekonomi Prensipleri	3
ME	301	Makina Teorisi I	3
ME	303	Üretim Mühendisliği	3
ME	305	Akışkanlar Mekaniği I	3
ME	307	Makina Elemanları I	3
ME	311	Isı Transferi	3
ME	300	Yaz Stajı I	-
TURK	303	Türkçe I	-

Kredi

Altıncı Dönem

			Kredi
ME	302	Makina Teorisi II	3
ME	304	Kontrol Sistemleri	3
ME	306	Akışkanlar Mekaniği II	3
ME	308	Makina Elemanları II	3
ME	310	Sayısal Metodlar	3
ME	312	Isıl Mühendislik	3
TURK	304	Türkçe II	-

Kredi

Yedinci Dönem

			Kredi
ME	407	Makina Mühendisliği Tasarımı	3
ME	4xx	Teknik Seçmeli Ders*	3
ME	4xx	Teknik Seçmeli Ders*	3
ME	4xx	Teknik Seçmeli Ders*	3
Serbest Seçmeli Ders			3
ME	400	Yaz Stajı	-

Kredi

Sekizinci Dönem

			Kredi
ME	410	Makina Mühendisliği Sistemleri Laboratuvarı	3
ME	4xx	Kısıtlı Seçmeli Ders	3
ME	4xx	Teknik Seçmeli Ders*	3
ME	4xx	Teknik Seçmeli Ders*	3
Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3
Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3

Kredi

Teknik Seçmeli Dersler

ME	401	İçten Yanmalı Motorlar
ME	402	Akışkan Makinaları
ME	403	Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma
ME	404	İnce Cidarlı Yapılar
ME	405	Enerji Dönüşüm Sistemleri
ME	411	Gaz Dinamiği
ME	413	Sonlu Elemanlar Analizine Giriş
ME	414	Sistem Dinamiği
ME	415	Jeotermal Enerjinin Kullanımı
ME	416	Alet Tasarımı
ME	418	Makina Dinamiği
ME	420	Soğutma Mühendisliği
ME	421	Buhar Jeneratörü Ve Eşanjör Tasarımı
ME	422	Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Sistem Tasarımı
ME	423	Gaz Türbinleri ve Jet-İtki
ME	424	Buhar Santrali Mühendisliği
ME	426	İçten Yanmalı Motorların Tasarımı
ME	429	Mekanik Titreşimler
ME	431	Mekanizmaların Kinematik Sentezi
ME	432	Akustik ve Gürültü Kontrol Mühendisliği
ME	434	İleri Mukavemet
ME	438	Yanma Teorisi
ME	440	Sayısal Kontrollü Takım Tezgahları
ME	442	Kontrol Sistemleri Tasarımı
ME	443	Mühendislik Ekonomisi ve Üretim Yönetimi
ME	445	Entegre Üretim Sistemleri
ME	448	Mikro Elektromekanik ve Mikro Sistemlerin Esasları
ME	450	Tahribatsız Test Yöntemleri
ME	451	Kompozit Yapılara Giriş
ME	453	Metal Şekillendirme Teknolojileri
ME	455	Polimer Yapıların Üretimi
ME	461	Mekatronik Bileşenler Ve Aygıtlar
ME	462	Mekatronik Tasarımı
ME	465	Otomotiv Mühendisliği
ME	466	Karayolu Taşıtlarının Performansı
ME	476	Mühendislik Sistemlerinin İkinci Kanun Analizi
ME	478	Güneş Enerjisi Kullanımına Giriş
ME	481	Endüstriyel Akışkan Gücü
ME	483	Akışkanlar Mekaniğinde Deneysel Yöntemler
ME	484	Türbülans ve Ölçümü
ME	485	Sonlu Hacim Yöntemi ile Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği
ME	492	Yakıt Pili Esasları
ME	493	Akıllı Yapı ve Malzemelere Giriş
ME	494	Makina Mühendisliğinde Özel Konular: Mikro Elektronik Sistemlerin Paketlerinde Isıl Mühendislik
ME	495	Makina Mühendisliğinde Özel Konular: Üç Boyutlu Yazıcılar ve Eklemeli Üretim
ME	496	Makina Mühendisliğinde Özel Konular: Yenilenebilir Enerji Sistemleri Tasarımı

* Teknik seçmeli derslerden bir tanesi bölüm dışından, bir tanesi de bölüm yüksek lisans derslerinden alınabilir.

Bu lisans programı ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampusu'nda da bulunmaktadır.