

Makine Mühendisliğine Giriş

Ders Kodu:

ME 101

Ders Dönemi:

Güz

Ders Tipi:

Zorunlu

Kredi:

2

Teori Saati:

1

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

2

AKTS:

7

Dersin Dili:

İngilizce

Dersi Verenler:

Fethi Okyar [1]

Nezih Topaloğlu [2]

Onur Cem Namlı [3]

Dersin Amacı:

Öğrencileri makine mühendisliğinin ne olduğu, bu alandaki temel alt alanların ne olduğu, makine mühendislerinin ne iş yaptığı gibi konularda bilgi sahibi yapmak. Öğrencilere etik, çağdaş sorunlar, mühendislerin sorumlulukları ve mühendislikle ilgili bazı hukuki

konularda farkındalık kazandırmak. Üniversite ve Fakülte'nin kuralları, yönetmelikler ve uygulamalar konusunda bilgilendirmek.

Dersin İçeriği:

Bölüm tanıtımı, Üniversite kural ve yönetmelikleri. Makine mühendisliği mesleğine giriş, tarihçe ve ilgili meslek kuruluşları. Mühendislik etiği. Mühendislikte iletişim. İnovasyon. Küresel sorunlara mühendislik çözümleri hakkında farkındalık. Sanayiden güncel konular. Teknik standartlar. Problem çözümüne yaklaşımlar, hesaplama araçları. Serbest çizime giriş. Raporlama, tablolama ve sunum araçları. Mühendislikte resim ve grafikler.

Dersin Öğretim Yöntemleri:

1: Ders anlatımı, 4) Proje çalışması, 5) Laboratuvar, 6) Sınıfıçi Atölye, 10) Konuk konuşmacı

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Ara sınav ve final, D: Rapor, E: Sunum, G: Sınıfıçi Uygulama, H: Yoklama

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Makine mühendisliğinin ne olduğunun anlaşılması.	1	1	A, H
2) Makine mühendisliği alanındaki alt alanlara ve ne içerdiklerine ilişkin temel bilgi.	1	1	A, H
3) Mühendislik etiği konusunda farkındalık.	11	1, 10	A, H
4) İş dünyası, proje yönetimi, risk yönetimi, girişimcilik, yenilikçilik konusunda farkındalık.	12	10	H
5) Çağdaş sorunlar konusunda bilgi, mühendislik uygulamalarının toplum yaşamı üzerinde etkileri, mühendislik çözümlerinin bazı hukuki sonuçları konusunda farkındalık.	13	10	H
6) Küçük bir proje yapma, sunuş hazırlama ve sunma becerisi.	7, 9	4	D, E, G

DERS AKIŞI	
Konular	Çalışma Malzemeleri
Mühendisliğe ve makine mühendisliğine giriş	Ders kitabı
Yeditepe Mak. Müh. müfredatı, Üniversite ve Fakülte kuralları	Üniversite web sitesi

Birimler, problem çözme ve iletişim becerileri	Ders kitabı
Mühendislik malzemelerine ve imalat yöntemlerine giriş.	Ders kitabı
Gerilme, gerinim ve mukavemete giriş.	Ders kitabı ve ders notları
Yorulma ve kırılma mekaniğine giriş.	Ders notları
Etik; ara sınav.	Ders notları
Termo-akışkan konularına giriş.	Ders kitabı
Mikroelektromekanik sistemlere (MEMS) giriş.	Ders notları
Mühendislik tasarımı ve bilgisayar destekli mühendisliğe giriş.	Ders notları
Robotik ve mekatroniğe giriş.	Ders notları
İş dünyası, proje yönetimi, risk yönetimine giriş.	Ders notları
Girişimcilik, yenilikçilik.	Ders notları
Mühendislik uygulamalarının toplumda ve global düzeyde sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri; mühendislik çözümlerinin bazı hukuki sonuçları.	Ders notları

KAYNAKLAR	
Ders Notu	An Introduction to Mechanical Engineering, Jonathan Wickert
Diğer Kaynaklar	Foundations of Engineering, Holtzaple and Reece

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	30
Derse devam	42 ders	5
Proje	1	25
Final sınavı	1	40

Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI							
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı düzeyi					
		İD	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	X					
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	X					
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	X					
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	X					
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			X			
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				X		
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				X		
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.				X		

9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X			
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi				X			
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				X			
12	En az birinde derinlik kazanmak üzere, kimya bilgisi ve matematiğe dayalı fizik bilgisi; çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde, ileri matematik bilgisi; istatistik ve lineer cebir konularına aşinalık; hem ısı sistemler hem de mekanik sistemler alanlarında, bu tür sistemlerin tasarım ve gerçekleştirilmesi de dahil olmak üzere, çalışabilme becerisi.	X						
13	Sayısal teknolojiler kullanılarak bulunan çözümleri geçерleme (verification) ve doğrulama (validation) becerisi.	X						

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	6	84
Proje	1	35	35
Final	1	2	2
Toplam İş Yüğü			163
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			6.5
Dersin AKTS Kredisi			7