



AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

MAK 109 MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAK 109	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	2	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere makine mühendisliğinin temel kavramlarını, çalışma alanlarını, mühendislik problem çözme yaklaşımını, ölçme ve kontrol, standardizasyon ve kalite, makineler, kuvvet ve enerji, üretim yöntemleri, malzeme seçimi ve gerilme kavramlarını tanıtmak; meslek etiği ve mühendislik sorumluluğu konusunda temel bilgileri vermek

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Anlatım ,Soru-Yanıt ,Problem Çözümü

Dersin İçeriği:

Makine mühendisliğinin tarihi gelişimi, meslek etiği, makine mühendislerinin genel anlamda yaptığı işlerin tanıtılması, temel kavramlar, enerji ve çeşitleri, üretim metotları, malzeme bilgisi, basit mukavemet hesaplamaları yapılması

Ön Koşulları: Yok**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof.Dr. Kemal ALDAŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

- : Prof. Dr. Baki Karamış, Makine mühendisliğine giriş, Ders notları 3.baskı,2005 Jonathan Wickert, Kemper Lewis,Makine mühendisliğine giriş,
 - : çeviren Ali Osman Ayhan, 2014
 - : Fatih C. BABALIK, Kadir Çavdar, Makine mühendisliğine giriş, 2012
 - :
 - : Uygulama çalışmaları, araştırma ödevleri her hafta derste verilecektir.
- Sınavlara ilişkin tarihler, yer ve zaman sınav programlarıyla duyurulacaktır.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel Bilgiler – Dersin amacı, kapsamı, içeriği ve mühendislik eğitime genel bakış		
2	Temel Kavramlar ve Mühendisliğin Tanımı, Mühendislik Etiği – Mühendislik kavramı, mühendislik mesleğinin özellikleri, meslek etiği ve mesleki sorumluluk		
3	Mühendislik işlevleri ve kapsamı		
4	Makine mühendisliğinin tanıtımı		
5	Problem çözüm tekniği, mühendislikte kullanılan birimler		
6	Ölçme ve Kontrol – Ölçme kavramı, ölçme araçları, ölçme hataları ve temel kontrol kavramları		
7	Standardizasyon ve Kalite – Standart, standardizasyon, kalite, kalite güvence ve mühendislik uygulamalarında kalite		
8	Ara sınav		
9	Makine Çeşitleri – Makine ve mekanizma kavramları, basit ve karmaşık makineler, makine türleri		
10	Makinelerde kuvvetler		
11	Enerji ve enerji çeşitleri, örnek problemler		
12	Üretim Yöntemleri – Döküm, talaşlı imalat, şekillendirme, kaynak ve eklemeli imalat gibi temel üretim yöntemleri		
13	Malzeme ve malzeme seçimi		
14	Gerilme ve Çeşitleri – Gerilme kavramı, normal ve kayma gerilmeleri, çekme, basma ve diğer temel gerilme türleri		
15	Örnek Problemler – Kuvvet, enerji, birim, gerilme ve temel mühendislik problemlerinin çözümü		
16	Dönem sonu sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine mühendisliğinin görev ve yetki alanları ile endüstriyel uygulama alanlarını açıklar; bu alanların toplumsal yaşam ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini analiz eder.
Ö02	Makine mühendisliğinin temel uygulama alanlarını sınıflandırır ve projelerin çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutlarını gözeterek değerlendirir
Ö03	Mühendislikte kullanılan malzeme türleri ile üretim metotlarını bilir; malzeme seçimi ve çevresel etkilerini göz önünde bulundurur.
Ö04	Mühendislikte kullanılan temel ölçme metotlarını açıklar ve endüstriyel süreçlerde hata payı, kaynak verimliliği ve kalite güvencesi sağlayacak şekilde uygular.
Ö05	Gerilme ve gerilme çeşitlerini tanımlar, türlerini ayırt eder; mekanik sistemlerin güvenliği, dayanıklılığı ve risk/etki analizi bağlamında yorumlar.
Ö06	Meslek etiği ilkelerini açıklar, mesleki süreçlerde ve mühendislik çözümlerinde bu ilkeleri gözeterek toplumsal ve çevresel sorumluluk bilinciyle hareket eder.
Ö07	Standardizasyon ve kalite kavramlarını açıklar; sürdürülebilir üretim, toplumsal refah ve uluslararası standartlar bağlamındaki önemini yorumlar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Matematik, fen bilimleri ve makine mühendisliği disiplinine özgü kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Karmaşık makine mühendisliği problemlerini, temel bilim ve mühendislik ilkelerini ve sürdürülebilir kalkınma amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme, analiz etme ve çözme becerisi.

P03	Karmaşık bir mekanik ya da ısı sistemi, süreci, cihazı veya ürünü, gerçekçi kısıtlar ve koşullar (ekonomik, çevresel, üretilebilirlik, etik, sağlık ve güvenlik) altında, modern tasarım yöntemlerini kullanarak tasarlama becerisi.
P04	Makine mühendisliği problemlerinin analizi ve çözümü için modern mühendislik yazılımlarını, simülasyon ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının farkında olarak seçme, geliştirme ve etkin kullanma becerisi.
P05	Karmaşık mühendislik problemlerinin ve araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney yürütme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P06	Mühendislik uygulamalarının sürdürülebilirlik, çevre, sağlık, güvenlik ve ekonomi üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P07	Mühendislik meslek ilkelerine ve etik kurallara uygun davranma, mesleki sorumluluk bilinci; tarafsızlık, çeşitliliği kapsayıcılık ve ayrımcılık yapmama ilkelerine yönelik farkındalık.
P08	Bireysel olarak bağımsız çalışabilme; disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma ortamlarda) etkin bir üye veya lider olarak çalışabilme becerisi.
P09	Türkçe ve en az bir yabancı dilde etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma; hedef kitleye uygun teknik raporlar hazırlama, sunum yapma, açık talimat verme ve alma becerisi.
P10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizleri gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık.
P11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme bilinci; bilgiye erişebilme, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri sorgulayıcı bir yaklaşımla izleyerek kendini sürekli yenileyebilme becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%25	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	1	%15	Ödevler	3	5	15
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Portfolyo	0	0	0
			Toplam İş Yükü			101
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	3	3	3	1	2	3	3	2	1	3	4
Ö02	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4
Ö03	2	3	3	2	2	4	2	4	2	3	4
Ö04	4	4	2	3	4	3	2	2	2	2	4
Ö05	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	4
Ö06	4	4	4	3	3	3	5	2	2	2	4
Ö07	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4	5