



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DÖNEM | GÜZ

DERSİN KODU	151815357-151835357	DERSİN ADI	MAKİNE ELEMANLARI-I
-------------	---------------------	------------	---------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	3	-	-	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ()	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
		(√)	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	50
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

VARSA ÖNERİLEN
ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Konstrüksiyon faaliyetleri içinde makine elemanları bilgisinin önemi; makine elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları; kaynak bağlantıları, şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantıları, pimler ve pernolar, civata bağlantıları ve vida mekanizmaları, yaylar.

DERSİN AMAÇLARI

Makine elemanlarının tanıtılması; mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimlerini, standartları ve tasarım kriterlerini kullanarak makine elemanları ile ilgili hesaplamaları yapabilme kabiliyeti kazandırmaktır.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ
SAĞLAMAYA YÖNELİK
KATKISI

Mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimlerini, standartları ve tasarım kriterlerini kullanarak makine elemanlarının tasarımı için gerekli bilgi ve kabiliyeti sağlamak.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Makine elemanlarını ve kullanım esaslarını **tanımlayabilir**.
2. Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarının mukavemet hesaplarını **yorumlayabilir**.
3. Konstrüksiyon bilgilerini makine elemanlarının şekillendirilmesi için **uygulayabilir**.
4. Makine elemanlarının sürekli mukavemetini **hesaplayabilir**.
5. Şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantılarını, pim ve pernolarla yapılan bağlantıları, civata bağlantılarını, vida mekanizmalarını ve yayları **tasarlayabilir**.
6. Tasarlanmış makine elemanlarını üretim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**.

TEMEL DERS KİTABI

BABALIK, F. C., Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri
4.Basım, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011

YARDIMCI KAYNAKLAR

1. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990.
2. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990.
3. SHIGLEY, J.E., Mechanical Engineering Design (Metric Edition), McGraw-Hill Book Company, 1986

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE
GEREÇLER

Projeksiyon cihazı

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Makine Elemanlarında Mukavemet Hesabı (Genel Hesap Yöntemleri, Müşterek Zorlanma Halleri ve Mukayese Gerilmeleri, Kırılma Hipotezlerinin Makine Elemanlarına Uygulanması, Kuvvetin Zamanla Değişimi, Statik Yük, Dinamik Yük, Malzemelerin Statik ve Dinamik Yükte Mukavemet Değerleri).
2	Sürekli Mukavemet, Dinamik ve Statik Yük Altında Çalışan Makine Elemanlarının Hesabı, Örnek Uygulamalar
3	Kaynak Bağlantıları, Kaynak Birleştirme Şekilleri, Kaynak Konstrüksiyon Kuralları
4	Kaynak Dikişlerinin Mukavemet Hesabı, Örnek Uygulamalar
5	Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları, Profilli Miller ve Göbekler, Pimler, Pernolar, Örnek Uygulamalar
6	Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Eğimli kama bağlantıları, Oyuk Kama Bağlantıları), Örnek Uygulamalar
7	Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Sıkma Bağlantılar, Konik Geçme Bağlantıları Örnek Uygulamalar
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Pres Geçme Bağlantılar), Örnek Uygulamalar
11	Cıvata Bağlantıları (Konstrüksiyon Esasları, Cıvata Malzemeleri ve Üretim Yöntemi, Cıvata Bağlantı Şekilleri); Cıvata Mukavemet Hesapları.
12	Öngerilmeli Cıvata Bağlantıları; Hareket Cıvataları; Örnek Uygulamalar
13	Yaylar (Yay Karakteristikleri, Yay Katsayısı, Yay Malzemeleri, Yay Kombinasyonları); Çeki ve Basıya Zorlanan Yaylar; Eğilmeye Zorlanan Yaylar; Örnek Uygulamalar
14	Yaylar (Burulmaya Zorlanan Yaylar); Örnek Uygulamalar
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi		X	
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	X		
3	Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi		X	
5	Mühendislik problemlerinin 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 z bir yabancı dil bilgisi.		X	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X		
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık			X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi:**İmza:****Tarih:**