

MAK 312 MAKİNE ELEMANLARI (3-0-3)		
Yılı, dönemi: 2023/24 Yaz Dönemi	Önkoşul listesi: MAK 206 Mukavemet	Ders/Laboratuvar: 3/0
Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Erdem Acar E-posta: acar@etu.edu.tr Ofis: Ana Bina, 119	Asistan(lar): Belirlenecek	
Ofis Saatleri: Salı ve Perşembe 10:30-11:20	Ofis Saatleri: Belirlenecek	
Ders Saatleri Salı 08:30-10:20 (105 no.lu sınıf) Perşembe 14:30-16:20 (307 no.lu sınıf)		
Ders Tanımı: Konstrüksiyon faaliyeti ve bu faaliyet içinde makine elemanları bilgisinin önemi. Makine elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları. Toleranslar, geçmeler, gerilme analizleri, statik ve değişken zorlanmalar için tasarım, miller ve akslar, yuvarlanmalı yataklar ve dişliler.		
Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar: 1. R.G. Budynas, J.K. Nisbett. Shigley's Mechanical Engineering Design, 9th Edition in SI Units, McGraw Hill, 2011, ISBN 978-007-132840-1. (Ders Kitabı) 2. A.C. Ugural, Mechanical Design-An Integrated Approach, McGraw Hill, 2004, ISBN 978-007-121516-9. 3. R.L. Norton, Machine Design: An Integrated Approach, Prentice Hall, 2006, ISBN 0132020122. 4. M. Akkurt, Makina Elemanları Cilt I-II, Birsen Yayınevi, 2000, ISBN 9755110364.		
Ders Eğitim Amaçları: 1. Mühendislik problemlerinin çözümünde; makine elemanlarının tasarım, analiz ve seçim yöntemleri konularında yeterlilik kazanmak. 2. Makine elemanlarının ve basit mekanik sistemlerin tasarımında statik ve dinamik tasarım kriterlerinin ve standartların kullanımı konularında yeterlilik kazanmak. 3. Mil ve aksların, yuvarlanmalı yataklar ve dişlilerin analizleri, boyutlandırılmaları konularında yeterlilik kazanmak.		
Ders İçeriği: ☐ Bölüm 1: Makine Tasarımına Giriş (2 saat) ☐ Bölüm 2: Malzemeler (2 saat) ☐ Bölüm 3: Yük ve Gerilme Analizi (6 saat) ☐ Bölüm 4: Direngenlik ve Sehim Analizi (6 saat) ☐ Bölüm 5: Statik Yükleme için Tasarım (4 saat) ☐ Bölüm 6: Değişken Yükleme için Tasarım (6 saat) ☐ Bölüm 7: Miller ve Akslar (2 saat) ☐ Bölüm 8: Perçin Bağlantıları (2 saat) ☐ Bölüm 11: Yuvarlamalı Yataklar (4 saat) ☐ Bölüm 13: Çarklar (4 saat) ☐ Bölüm 14: Düz Dişli ve Helisel Çarklar (4 saat)		
Ders değerlendirme: Ara sınav (1 adet) %25 Kısa sınav (4 adet) %15 Proje %25 Final %35		Not: Ders notlarına aşağıdaki bağlantıdan erişilebilir. http://acar.etu.edu.tr/mak312/lecture_notes

Derse ve işleyişe özel ek konular:

1. Ödevler aksi belirtilmedikçe kişisel olarak yapılacaktır. Ödev teslim günü, dersin başlangıcında verilecektir ve geç ödev teslimine izin verilmeyecektir.
2. Ödevler veya sınavlarda KOPYA durumunda kopyaya karışan öğrencilerin ödev veya sınavları sıfır notu alır ve kopya için gerekli disiplin cezası (bkz. Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği Madde 7-e) uygulanır.
3. Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği Madde 5-b'ye göre "Ders, seminer, uygulama, laboratuvar, atölye çalışması ve konferans gibi çalışmaların düzenini bozmak" fiili KINAMA ile cezalandırılır.

Dersin Katkıda bulunduğu program çıktıları:

a, c, e, k (açıklamaları aşağıda verilmiştir).

Program Çıktıları:

- (a) matematik, temel bilim ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi
- (c) istenen ihtiyacı karşılayan bir sistem, parça veya süreç tasarlama becerisi
- (e) mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
- (k) mühendislik uygulamaları için gerekli yöntem, araç ve teknikleri kullanma becerisi

Program Outcomes:

- (a) *an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering*
- (c) *an ability to design a system, component, or process to meet desired needs*
- (e) *an ability to identify, formulate, and solve engineering problems*
- (k) *an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice*

Hazırlayan: Prof. Dr. Erdem ACAR

Tarih: 03/05/2024