

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Makine Elemanları I	0502502	VI	2+2	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Birim sistemleri, gerilmeler, bağlama elemanları ve makina elemanları, Gerilme hesaplan ve uygulamaları.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mevcut standartları tasarım aşamasında kullanabilme becerisine sahip olur Mekanik özelliklerine göre malzeme seçimini yapar</li> <li>2. Makina elemanlarında oluşan gerilmeleri belirler Kırılma teorilerinin yardımıyla makina elemanlarının emniyetli olup olmadığına karar verir.</li> <li>3. Kaynak, lehim, yapıştırma ve perçin bağlantılarının şekillendirilmesi ve hesaplanması. Mil göbek, pim ve perno bağlantılarında, kullanılan elemanların tanıtılması ve hesaplanmalarını yapar.</li> <li>4. Aks ve millerin, kamaların, cıvataların, kaynak ve lehimin statik ve dinamik yükler altındaki hesaplarını yapar.</li> <li>5. Mekanik enerji biriktirme elemanlarını tanımlar.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Genel olarak yüklemeler, gerilmeler ve birim deformasyonlar. Makina tasarımında toleranslar. Sabit ve değişken yüklemeler altında mukavemet hesaplamaları. Çözülemeyen bağlama elemanları: Perçin, kaynak, lehim ve yapıştırma. Çözülebilir bağlama elemanları: Cıvata -somun, kamalar, pimler, pernolar ve pres geçmeler. Mekanik enerji biriktirme elemanları (Yaylar). Miller ve Akslar.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Temel mukavemet hesapları				
2	Kaynak, lehim, yapıştırma				
3	Perçin bağlantılarının şekillendirilmesi ve hesaplanması.				
4	Mil göbek bağlantıları Kamalar, profilli miller, pim bağlantıları, sıkma ve pres geçmeler				
5	Pim bağlantıları, sıkma ve pres geçmeler ikinci yasaı kullanılarak türetilmesi.				
6	Pim ve pernoların tanıtılması, standartları ve hesaplanmaları				
7	Arasınav				
8	Cıvata bağlantıları ve vida mekanizmalarının, vida dış profillerinin tanıtılması ve Standardları, cıvata mekaniği ve cıvata ve vida bağlantılarındaki zorlanmaların hesabı ve boyutlandırma,				
9	Ön gerilmeli cıvata bağlantılarının hesabı				
10	Çubuk, helisel, spiral, özel metal yayların ve kauçuk yayların tanıtılması ve hesapları.				
11	Aks ve millerin şekillendirilmesi, deformasyon ve titreşim hesapları. Standartları, gerilme,				
12	Cıvata-somun, kamalar, pimler, pernolar ve pres geçmeler.				
13	Mekanik enerji biriktirme elemanları.				
14	GENEL TEKRAR				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Makine İmalatında kullanılan elemanların, mukavemet hesaplamalarını yapmayı öğrenir.					
2. Uygulamalarını yapar.					

<b>Kaynaklar</b>	
Akkurt, M. (2005). <i>Makine Elamanları</i> . İstanbul: Birsen Yayınevi	
Shigley, J. E. (2008). <i>Mechanical Engineering Design</i> . New YORK: MC Graw-Hill Companies	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
Ara sınav: % 40	
Final: %60	
Bütünleme:	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	3	4	3	3	2	2	2
ÖÇ2	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2
ÖÇ3	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2
ÖÇ4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	2
ÖÇ5	5	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları      PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>		

<b>Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Makine Elemanları I	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2