



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Makine Bilimi ve Elemanları	MAK106	2	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemet bilgilerini kavrayabilme, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırabilme, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplayabilme ve uygun elemanı seçebilme.				
Ders İçeriği	Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemetler, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırılması, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplanması ve uygun elemanı seçilmesi. Makine sanayinde kullanılan elemanların mukavemet hesapları.				
Ders Kaynakları	Makine Elemanları Cilt1, Cilt2, Akkurt, Mustafa, Makine Elemanları Cilt1, Cilt2, Bozacı, Atilla				

Hafta	Konu
1	Birim Sistemleri- Makine Tasarımında Genel Esaslar
2	Standartlar-Toleranslar ve Geçmeler
3	Makine Elemanlarının Mukavemet Hesapları
4	Makine Elemanı için Malzeme Seçimi
5	Lehim Bağları- Yapıştırma Bağları
6	Kaynak Bağları-Perçin Bağları
7	Cıvata Bağları
8	pim ve Pernolar
9	MI- Göbek Bağları
10	Yaylar- Akslar- Miller
11	Triboloji(Sürtünme-Yağlar ve Yağlama)
12	Kaymalı Yataklar-Rulmanlar
13	Kavramalar- Kayış Kasnak Mekanizmaları
14	Dişli Çarklar

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	10
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	2	2
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	12
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		2	6
Final		1	1
Ders İş Yükü:		104	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,08	

Program Çıktıları	
1	Talaşlı İmalat yöntemlerini bilme ve kesme değişkenlerine göre iş parçalarının en uygun devir sayısı ve ilerleme hızını tayin ederek takım tezgahlarını kullanabilme
2	Talaşsız imalat yöntemlerini ve birleştirme yöntemlerini bilme
3	Alan ile ilgili bilgisayarlı çizim, tasarım ve üretim programlarını kullanabilme, CNC tezgâhlarında üretim yapabilme ve endüstriyel ürün tasarımı gerçekleştirebilme
4	Malzemelerin genel özellik ve kullanım alanlarını bilme, seçimini yapabilme, tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri bilme
5	Temel fen bilimi ilkelerini makine alanında uygulayabilme, katı, sıvı ve gaz mekaniğini bilme, hareket ve güç iletimi, dayanım hesaplarını yapabilme
6	Hidrolik-pnömatik sistemlerde kullanılan devre elemanları ve sembollerini bilme, hidrolik-pnömatik devre tasarımı yapabilme
7	Her türlü makine üretim alanında bakım ve onarımla ilgili işlerini planlayabilme, denetleyebilme ve gerekli bakım onarımı yapabilme özelliğine sahip olabilme
8	Makine alanında ölçü ve kontrol aletleri ile gereksinim duyduğu ölçme, imalat kontrol, kalite kontrol ve iyileştirme işlemlerini yapabilme
9	Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülmeyen durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilme
10	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilme
11	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi
12	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
13	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; Mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisi

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Makine elemanlarında gerilmeleri belirlemek	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Makine elemanlarını sınıflandırabilme	2	2	-	4	3	-	-	-	2	-	-	-	-
Cıvata başları- pimler ve pernelar ile ilgili problemleri çözebilme	2	2	-	-	5	-	-	3	-	-	-	-	-
Birim sistemlerini tanıma ve kullanabilme	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-
Temel mühendislik bilgilerinin makine elemanı tasarımında kullanılması yeteneğini kazanmak	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/417503>