



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mukavemet	MAK160	2	2 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemet bilgilerini kavrayabilme, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırma, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplama ve uygun elemanı seçme.				
Ders İçeriği	Makine elemanları ve bunların hesaplarını yapabilmesi için gerekli temel mukavemet bilgilerini kapsamaktadır.				
Ders Kaynakları	Cisimlerin Dayanımı, Nurettin Curun, MEB Yayınları, Genel Mekanik: M.Şevki Bayvas: MEB Yayınları, M. Karaduman, Nobel Yayıncılık. Uygulamalı Mekanik (Statik) ve Mukavemet, Statik – Mukavemet Mehmet H. Omurtag				

Hafta	Konu
1	Mukavemette kullanılan birimler ve bu birimlerin birbirlerine dönüşümleri
2	Gerilme bağıntılarını kullanarak basit gerilme hesabının yapılması
3	Gerilme bağıntılarını kullanarak basit gerilme hesabının yapılması
4	Eksenel yük altında meydana gelen deformasyonların hesaplanması
5	Sıcaklık etkisi altında oluşan deformasyonların hesaplanması
6	Mohr Kanunu
7	Mohr Kanunu
8	Ağırlık merkezi
9	Atalet kanunu
10	Burulma
11	Burulma
12	Elastik Stabilite
13	Dikdörtgen kesitli basit kirişlerin tasarımı
14	Dikdörtgen kesitli basit kirişlerin tasarımı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	10
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	12
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		4	6
Kısa Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ders İş Yükü:		99	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,88	

Program Çıktıları	
1	Talaşlı imalat 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 öngörülme durumlarla karşılaşıldığında 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
Mukavemette kullanılan birimleri bilir ve kullanır	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Deformasyon hesaplarını yapar	-	-	-	3	5	-	-	2	-	-	-	-	-
Atalet kanununu bilir ve ağırlık merkezi hesaplarını yapar	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Basit kiriş tasarımlar	-	-	-	3	5	-	-	-	3	-	-	-	-

