



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
OSMANLİ MESLEK YÜKSEKOKULU
MAKİNE
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	MAK240	3	4 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramlar ile hidrostatik ve hidrodinamik ilkelerini kavrayabilme. Hidrolik ve pnömatik kontrol sistemlerinin çalışma ilkelerini kavrayabilme ve bu kontrol sistemleri devrelerini düzenleyebilme. Verilen kriterlere uygun hidrolik pnömatik devreleri kurabilme.				
Ders İçeriği	Hidroliğin temel ilkeleri, Hidrolik elemanlar ve devreleri, Pnömatik elemanlar, Pnömatik devreler				
Ders Veren	Öğr. Gör. Enes KARABULUT				
Ders Kaynakları	Kartal.,F.,Hidrolik ve Pnömatik, Özcan.,F.,Hidrolik Akışkan Gücü, [1]Küçük,Mehmet, "Hidrolik Pnömatik", MEB Yaynevi 2003, [2]MEmin ZORKUN "Hidrolik Kumanda Sistemleri"MEB Yaynevi 1979, Makine Elemanları Cilt1, Cilt2, Akkurt, Mustafa, Makine Elemanları Cilt1, Cilt2, Bozacı, Atilla, Karacan.,İ., Pnömatik Kontrol				

Hafta	Konu
1	Hidroliğin temel ilkeleri, Akışkanlar ile ilgili problem çözümleri
1	Birim Sistemleri- Makine Tasarımında Genel Esaslar
2	Hidrolik devre elemanlarının sembollerinin tanıtılması
2	Standartlar-Toleranslar ve Geçmeler
3	Pompalar , Pompalarla ilgili uygulamalar
3	Makine Elemanlarının Mukavemet Hesapları
4	Silindirler, silindirlerle ilgili uygulamalar
4	Makine Elemanı için Malzeme Seçimi
5	Hidrolik motorlar, motorlarla ilgili uygulamalar
5	Lehim Bağları- Yapıştırma Bağları
6	Yön kontrol valfleri
6	Kaynak Bağları-Perçin Bağları
7	Yön kontrol valfleri
7	Cıvata Bağları
8	Akış kontrol valfleri
8	pim ve Pernolar
9	Basınç kontrol valfleri
9	MI- Göbek Bağları
10	Pnömatik sistemlerin çalışma prensipleri
10	Yaylar- Akslar- Miller
11	Pnömatik devreler ve pnömatik devre dizaynı
11	Triboloji(Sürtünme-Yağlar ve Yağlama)
12	Pnömatik motorlar ve silindirler
12	Kaymalı Yataklar-Rulmanlar
13	Kompresörlerin çalışma prensipleri
13	Kavramalar- Kayış Kasnak Mekanizmaları
14	Pnömatik ve elektro pnömatik valfler ve sembolleri
14	Dışlı Çarklar

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	2	8
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	10
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	3
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		3	1
Final		1	1
Uygulama 1		3	3
Uygulama 2		1	1
Ödev (Sunum)		2	14
Ders İş Yüğü:		155	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		6,08	

Program Çıktıları

1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisi,
2	Alanı ile ilgili konularda, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisi,
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern araç, gereç donanımları ve bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi,
4	Makine resmi çizim ve tasarım kurallarını bilerek istenilen özelliklere uygun şekilde makine parçalarını ve bir sistemi tasarlama ve geliştirme becerisi,
5	Talaşlı ve talaşsız üretim yöntemlerini bilerek, en uygun üretim yöntemini seçebilme ve uygun şartlarda malzemeyi işleyebilme becerisi,
6	Hidrolik – Pnömatik sistemler konusunda yeterli bilgiye sahip olma ve devre tasarımı yapabilme becerisi,
7	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
8	Malzemeleri tanıma, gerekli ısı işlem ve muayene yöntemleri bilgisi ve üretim için uygun malzemeleri seçebilme becerisi,
9	Mesleğinin gerektirdiği bilgisayar destekli tasarım programları ile makine parçalarını tasarlayabilme, bilgisayar destekli üretim tezgahlarının programlarını hazırlama ve kullanabilme becerisi,
10	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
11	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
12	Öğrencinin seçtiği uygulama alanlarından birinde (konstrüksiyon, imalat, tasarım) daha ayrıntılı bilgi ve uygulama becerisi kazanma,

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
Hidroliğin temel ilkelerini kavrayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yön kontrol valflerini tanıma ve kavrama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Basınç kontrol valflerinin işlevlerini kavrama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrolik elemanlar ve devreleri tanıma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/tir/412060>