



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	[1]Küçük,Mehmet, "Hidrolik Pnömatik", MEB Yayınevi 2003, [2]M.Emin ZORKUN "Hidrolik Kumanda Sistemleri"MEB Yayınevi 1979, Kartal.,F.,Hidrolik ve Pnömatik, Özcan.,F.,Hidrolik Akışkan Gücü, Karacan.,İ., Pnömatik Kontrol				

Hafta	Konu
1	Hidroliğin temel ilkeleri, Akışkanlar ile ilgili problem çözümleri
2	Hidrolik devre elemanlarının sembollerinin tanıtılması
3	Pompalar , Pompalarla ilgili uygulamalar
4	Silindirler, silindirlerle ilgili uygulamalar
5	Hidrolik motorlar, motorlarla ilgili uygulamalar
6	Yön kontrol valfleri
7	Yön kontrol valfleri
8	Akış kontrol valfleri
9	Basınç kontrol valfleri
10	Pnömatik sistemlerin çalışma prensipleri
11	Pnömatik devreler ve pnömatik devre dizaynı
12	Pnömatik motorlar ve silindirler
13	Kompresörlerin çalışma prensipleri
14	Pnömatik ve elektro-pnömatik valfler ve sembolleri

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	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ödev (Sunum)		2	14
Ders İş Yükü:		100	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,92	

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 işleme 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	5	5	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4
Yön kontrol valflerini tanıma ve kavrama	5	5	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4
Basınç kontrol valflerinin işlevlerini kavrama	5	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama	5	5	4	4	2	4	3	3	3	4	4	4
Hidrolik elemanlar ve devreleri tanıma	5	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
Ortalama Değer	5	5	4	4	2,6	4,2	3	3,2	3,8	4	4	4

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/378099>