



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrohidrolik-Elektropnömatik	MAK269	4	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüzyüze)				
Amaç	Elektrohidrolik ve elektropnömatik sistemlerin elemanlarının yapıları, çeşitleri, bağlantıları, özellikleri ve kullanım amaçlarını öğrenmek, bu sistemlerde kullanılan kumanda teknikleri ile uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.				
Ders İçeriği	Elektrohidrolik ve elektropnömatik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özellikleri (buton, şalter, sınır anahtarı vb.), Elektrohidrolik ve elektropnömatik kumanda bilgisi, sistemleri çizme ve uygulama becerisi konularını içerir.				
Ders Kaynakları	Hidrolik Pnömatik				

Hafta	Konu
1	Dersin tanıtımı, Elektrohidrolik-Elektropnömatik devre elemanları yapısı ve çalışma özellikleri
2	Basınç Şalterleri, Selenoid Valfler, Trafo ve Doğrultmaçlar, Röleler, Kontaktörler, Uyarı Ölçü Cihazları ve Test Cihazları - Basınç Ölçer, Akış Ölçer
3	Sıcaklık Ölçer, Debi Ölçer, Seviye Göstergesi, Kirlilik Göstergesi, Test Cihazları, Potansiyometre, Amplifikatörler, Oransal Valfler
4	Yön Kontrol Valfleri, Basınç Emniyet Valfleri, Akış Kontrol Valfleri
5	Yön Kontrol Valfleri, Basınç Emniyet Valfleri, Akış Kontrol Valfleri
6	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Malzeme Sembol Bilgisi, Elle Kumanda Sembolleri, Elektrikli Anahtarlama Sembolleri, Röle Bobini ve Kontaklar İçin Semboller
7	Role ve Bobin Sembolleri; Mekanik ve Elektrikle Kumanda Sembolleri, Elektrik Bağlantı Sembolleri, Elektrik Güç Kaynağı Sembolleri
8	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Elemanları Sembolleri Mantığı, Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Elemanlarının Devre Üzerinde Rakamla Tanımlama, Elektrohidrolik-Elektropnömatik elemanları harfle Tanımlama
9	Teknolojik Şema, Fonksiyon Blok Diyagramı, Hidrolik ve Pnömatik Devre Şeması, Hidrolik ve Pnömatik Devre Çiziminde Elemanların Numaralandırılması, Elektrik Kumanda Şeması
10	Teknolojik Şema, Fonksiyon Blok Diyagramı, Hidrolik ve Pnömatik Devre Şeması, Hidrolik ve Pnömatik Devre Çiziminde Elemanların Numaralandırılması, Elektrik Kumanda Şeması
11	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Uygulamaları
12	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Uygulamaları
13	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Uygulamaları
14	Elektrohidrolik-Elektropnömatik Devre Uygulamaları

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
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin elemanlarını öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin kumandasını öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin uygulamasını yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin arızalarını bulur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-