



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik	MAK269	4	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüzyüze)				
Amaç	Elektrohidrolik ve elektroprnömatrik 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 elektroprnömatrik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özellikleri (buton, şalter, sınır anahtarı vb.), Elektrohidrolik ve elektroprnömatrik kumanda bilgisi, sistemleri çizme ve uygulama becerisi konularını içerir.				
Ders Kaynakları	Hidrolik Pnömatrik				

Hafta	Konu
1	Dersin tanıtımı, Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik 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-Elektroprnömatrik 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-Elektroprnömatrik Devre Elemanları Sembolleri Mantığı, Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik Devre Elemanlarının Devre Üzerinde Rakamla Tanımlama, Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik elemanları harfle Tanımlama
9	Teknolojik Şema, Fonksiyon Blok Diyagramı, Hidrolik ve Pnömatrik Devre Şeması, Hidrolik ve Pnömatrik Devre Çiziminde Elemanların Numaralandırılması, Elektrik Kumanda Şeması
10	Teknolojik Şema, Fonksiyon Blok Diyagramı, Hidrolik ve Pnömatrik Devre Şeması, Hidrolik ve Pnömatrik Devre Çiziminde Elemanların Numaralandırılması, Elektrik Kumanda Şeması
11	Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik Devre Uygulamaları
12	Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik Devre Uygulamaları
13	Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik Devre Uygulamaları
14	Elektrohidrolik-Elektroprnömatrik Devre Uygulamaları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	10
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	3
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	3	8
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	8
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Uygulama 1		1	3
	Ders İş Yüğü:	103	
	AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):	4,04	

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	Alanı 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-pnömatrik sistemlerde kullanılan devre elemanları ve sembollerini bilme, hidrolik-pnömatrik 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 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	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin elemanlarını öğrenir	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin kumandasını öğrenir	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin uygulamasını yapar	-	-	-	-	-	5	4	-	3	-	-	-	-
Elektrohidrolik-Elektropnömatik sistemlerin arızalarını bulur	-	-	-	-	-	5	5	2	3	-	1	3	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	5	3,75	0,5	1,5	-	0,25	0,75	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/390072>