

/ Elektronik ve Otomasyon Bölümü / MEKATRONİK						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MEK219	HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	2,00	1,00	0,00	3,00	4,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Önlisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, öğrencilerin hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel prensiplerini kavramaları, sistem elemanlarını tanımaları, devre şemalarını okuyup yorumlayabilmeleri ve endüstriyel uygulamalarda bu sistemleri etkin şekilde kullanabilmeleri hedeflenmektedir.					
Dersin İçeriği	: Bu ders, hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel çalışma prensipleri, devre elemanları ve endüstriyel uygulamaları ile ilgili konuları kapsar.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1 Kartal, F. (2019). Hidrolik ve pnömatik sistemler (11. Baskı). Birsen Yayınevi. (Ders Kitabı) 2 Aydın, İ. (2018). Endüstriyel hidrolik ve pnömatik sistemler (6. Baskı). Seçkin Yayıncılık. (Yardımcı Kitap) 3 Sarı, F. (2016). Hidrolik ve pnömatik: Temel ilkeler ve uygulamalar (4. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık. (Yardımcı Kitap)					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Anlatım, Soru Cevap, Uygulama					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Öğr. Gör. Halil Çelik					
En Son Güncelleme Tarihi	: 6.09.2025 11:41:56					
Dosya İndirilme Tarihi	: 19.09.2025					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel çalışma prensiplerini ve devre elemanlarını tanımlar
2 Hidrolik ve pnömatik devre şemalarını okur, analizeder ve temel sistem tasarımları gerçekleştirir.
3 Elektro-hidrolik ve elektro-pnömatik sistemleri kullanarak endüstriyel otomasyon çözümleri geliştirir.

Ön Koşullar
Ders KoduDers AdıTeorikUygulamaLaboratuvarYerel KrediAKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Hidrolik ve pnömatik sistemlere giriş, kullanım alanları ve temel kavramlar	*Hidrolik ve pnömatik sistemlere giriş, kullanım alanları ve temel kavramlar		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı/ 9-14 sayfalar Ders Notu 1. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Akışkanlar mekaniği temelleri ve Pascal Prensibi	*Akışkanlar mekaniği temelleri ve Pascal Prensibi		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 18-46 sayfalar Ders Notu 2. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
3.Hafta	*Hidrolik sıvılar, özellikleri ve sistemdeki görevleri	*Hidrolik sıvılar, özellikleri ve sistemdeki görevleri		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 48-59 sayfalar Ders Notu 3. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
4.Hafta	*Pompalar ve kompresörler: türleri ve çalışma prensipleritasarımı ve sıkma hesapları	*Pompalar ve kompresörler: türleri ve çalışma prensipleritasarımı ve sıkma hesapları		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 60-64 sayfalar Ders Notu 4. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
5.Hafta	*Hidrolik ve pnömatik devre elemanları: yön kontrol valfleri	*Hidrolik ve pnömatik devre elemanları: yön kontrol valfleri		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 65-75 sayfalar Ders Notu 5. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
6.Hafta	*Basınç kontrol ve akış kontrol valfleri	*Basınç kontrol ve akış kontrol valfleri		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 80-89 sayfalar Ders Notu 6. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
7.Hafta	*Hidrolik ve pnömatik silindirler ve motorlar	*Hidrolik ve pnömatik silindirler ve motorlar		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 92-104 sayfalar Ders Notu 7. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
8.Hafta	*Ara Sınav					
9.Hafta	*Devre sembolleri ve devre şemalarının okunması	*Devre sembolleri ve devre şemalarının okunması		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 105-121 sayfalar Ders Notu 8. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
10.Hafta	*Temel hidrolik devre tasarımı ve analizi	*Temel hidrolik devre tasarımı ve analizi		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 122-134 sayfalar Ders Notu 9. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
11.Hafta	*Temel pnömatik devre tasarımı ve analizi	*Temel pnömatik devre tasarımı ve analizi		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 137-141 sayfalar Ders Notu 10. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
12.Hafta	*Elektro-hidrolik ve elektro-pnömatik sistemlere giriş	*Elektro-hidrolik ve elektro-pnömatik sistemlere giriş		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 142-144 sayfalar Ders Notu 11. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
13.Hafta	*PLC ile hidrolik ve pnömatik sistem kontrolü	*PLC ile hidrolik ve pnömatik sistem kontrolü		*Hidrolik ve Pnömatik/ 145-155 sayfalar Ders Notu 12. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
14.Hafta	*Arıza bulma, sistem bakım ve güvenlik önlemleri	*Arıza bulma, sistem bakım ve güvenlik önlemleri		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı / 156-165 sayfalar Ders Notu 13. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
15.Hafta	*Uygulama örnekleri, genel tekrar	*Uygulama örnekleri, genel tekrar		*Hidrolik ve Pnömatik Ders Kitabı /bütün sayfalar Ders Notu 14. Hafta	*Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
16.Hafta	*Final Sınavı					

Değerlendirme Sistemi %
2 Final : 60,000
3 Vize : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Uygulama / Pratik	14	3,00	42,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00	14,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00	14,00
Ev Ödevi	3	5,00	15,00
Final	1	1,00	1,00
Ödev	2	10,00	20,00
Toplam : 106,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 4			
AKTS : 4,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi														
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Ö.Ç. 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Ortalama	1,67	0	0	0	0	0	0	1,67	1,67	1,67	0	1,67	1,67	1,67

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarılama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarılama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.