

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	0629733	VII	2 + 0	2	2
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere hidrolik ve pnömatik sistemlerin çalışma ilkeleri ve bunların tarımdaki uygulamaları konularında bilgi vermek amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik ve pnömatiğin temel kurallarını bilir,</li> <li>2. Boru, hortum, valf, silindirler ve depoları bilir,</li> <li>3. Hidrolik devre elemanlarını bilir ve kullanır.</li> <li>4. Pnömatik devre elemanlarını bilir,</li> <li>5. Pnömatik devre kurmayı bilir.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	<p>Bu derste öğrencilere hidrolik ve pnömatik sistemlerin çalışma ilkeleri ve bunların tarımdaki uygulamaları konularında bilgi vermek amaçlanmaktadır. <i>Hidrolik:</i> Hidroliğin temel ilkeleri, hidrolik akışkanlar, hidrolik borular ve hortumlar, depo ve donanım, hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları, hidrolik pompalar, yön denetim valfleri, basınç denetim valfleri, akış denetim valfleri, hidrolik motorlar, hidrolik biriktiriciler, oransal valfler, servo valfler, bağlantı yöntemleri, hareket ve denetim diyagramları, hidrolik devreler. <i>Pnömatik:</i> Pnömatiğin tanımı ve özellikleri, temel ilkeler, basınçlı havanın hazırlanması, pnömatik çalışma elemanları, pnömatik mekanizmalar, pnömatik valfler, pnömatik kontrol devreleri, pnömatiğin uygulama alanları. Dersin kapsamında, hidrolik ve pnömatik kumanda devreleri, Devreleri oluşturan elamanlar, pompa, valf ve silindirler hidrolik devrelerde kullanılan yağlar hakkında bilgiler verilmekte ve hesaplarıyla tasarımları anlatılmaktadır.</p>				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	<i>Hidrolik:</i> Hidroliğin temel ilkeleri, hidrolik akışkanlar,				
2	Hidrolik borular ve hortumlar, depo ve donanım, hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları, hidrolik pompalar,				
3	Yön denetim valfleri, basınç denetim valfleri, akış denetim valfleri, hidrolik motorlar, hidrolik biriktiriciler, oransal valfler, servo valfler,				
4	Bağlantı yöntemleri, hareket ve denetim diyagramları, hidrolik devreler.				
5	<i>Pnömatik:</i> Pnömatiğin tanımı ve özellikleri,				
6	Temel ilkeler, basınçlı havanın hazırlanması, pnömatik çalışma elemanları, pnömatik mekanizmalar,				
7	Ara Sınav				
8	Pnömatik valfler, pnömatik kontrol devreleri,				
9	Pnömatiğin uygulama alanları. Dersin kapsamında, hidrolik ve pnömatik kumanda devreleri,				
10	Pnömatiğin uygulama alanları. Dersin kapsamında, hidrolik ve pnömatik kumanda devreleri,				
11	Devreleri oluşturan elamanlar, pompa , valfler ve silindirler				
12	Hidrolik devrelerde kullanılan yağlar hakkında bilgiler verilmekte ve hesaplarıyla tasarımları anlatılmaktadır.				
13	Hidrolik devrelerde kullanılan yağlar hakkında bilgiler verilmekte ve hesaplarıyla tasarımları anlatılmaktadır.				
14	Genel değerlendirmelerin yapılması				
Genel Yeterlilikler					
1.Hidrolik sistem elemanlarını kullanabilir, 2. Hidrolik devre elemanlarını açıklayabilir ve devre kurabilir, 3. Pnömatik sistem elemanlarını açıklayabilir ve devre kurabilir.					
Kaynaklar					
1. Anonim (1991) <i>Mannesman-Rexroth, Basic principles and components of fluid technology</i> , ISBN:3-8023-0266-4 2. Karacan, I.(1988) <i>Pnömatik Kontrol</i> . Gazi Üniversitesi Yayını: Ankara, 3.Özcan, F.(1982)., <i>Hidrolik Akışkan Kuvveti</i> , Mert Teknik Fabrikası Yayını:İstanbul, 4.Özcan, F., S. Isıl, A., Kırcı. (1982) <i>Hidrolik Akışkan Kuvveti</i> , Mert Teknik Fabrikası Yayını:İstanbul					
Değerlendirme Sistemi					
<b>Ara sınav: %40</b>					
<b>Final: %60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3
ÖÇ2	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3
ÖÇ5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>												
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>	

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3