

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	HYDRAULIC-PNEUMATIC SYSTEMS / HYDRAULIC-PNEUMATIC SYSTEMS	
Ders Kodu / Course Code	OTO213201291190	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	
Amacı / Purpose	Dersin kapsamında temel hidrolik ve pnömatik devre elemanları ve özellikleri anlatılır. Sistem elemanlarının seçimi ve boyutlandırılması için hesap adımları anlatılır. Hidrolik ve pnömatik sistem elemanları ile temel pnömatik devrelerin kurulması örneklerle anlatılır.	The aim of the course is •to teach basic hydraulic and pneumatic components •to equip students with the knowledge and skills of selection and sizing of the system components
İçeriği / Content	Temel hidrolik ve pnömatik bilgisi edinmek, temel hidrolik ve pnömatik sistem elemanlarını tanımak, sistem tasarımı yapmak.	•Basic concepts of fluid mechanics •Hydraulic power transmission •Directional control valves, and the basic properties •Pressure control valves, and the basic properties •Hydraulic systems •Pneumatic system

Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	Week 1 Defines the basic concepts of fluid mechanics (Reynolds number, flow characteristics, pressure, etc.).1 Week 2 Hydraulic power transmission and definitions of basic concepts, advantages and disadvantages1 Week 3 The basic features of hydraulic pumps and motors, and yield expressions1 Week 4 Control elements of the basic characteristics and types of valves1 Week 5 Directional control valves, and the basic properties1 Week 6 Pressure control valves, and the basic properties1 Week 7 Pressure control valves, and the basic properties1 Week 8 Midterm Exam1 Week 9 Flow control valves, and the basic properties1 Week 10 Hydraulic cylinder and basic properties1 Week 11 Hydraulic systems and the basic characteristics of auxiliary elements1 Week 12 Hydraulic circuits, types and basic characteristics1 Week 13 The basic features of the pressure of the air, compressed air preparation, air compressors, types and basic characteristics1 Week 14 Compressor selection criteria, air drying methods, air conditioners, and the basic properties1 Week 15 Pneumatic system circuit elements (valves, and cylinders) and the basic properties of the sample circuit works1 Week 16 Pneumatic system circuit elements (valves, and cylinders) and the basic properties of the sample circuit works1
Staj Durumu / Internship Status	Yok	
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders kitabı, yardımcı kitap ve diğer kaynaklar	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. gr. Şükrü YILMAZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını bilir	
2	bilir Hidrolik Hidrolik ve pnömatik sistem temel elemanlarını ve özelliklerini bilir Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını ve pnömatik sistemin temel kavramlarını	
3	Hidrolik ve pnömatik sistem elemanlarının seçimini yapabilir Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını bilir	
4	Hidrolik ve pnömatik pnömatik devre kurabilir	
5		To have the knowledge and skills of basic concepts of hydraulic and pneumatic system

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akışkanlar mekaniğinin temel kavramları ve tanımlar (Reynold sayısı, akış özellikleri, basınç vb.)				
	Defines the basic concepts of fluid mechanics (Reynolds number, flow characteristics, pressure, etc.).				
	Pneumatic system circuit elements (valves, and cylinders) and the basic properties of the sample circuit works				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik güç iletiminin tanımları ve temel kavramları, avantaj ve dezavantajları				
	Hydraulic power transmission and definitions of basic concepts, advantages and disadvantages				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik pompa ve motorların temel özellikleri ve verim ifadeleri				
	The basic features of hydraulic pumps and motors, and yield expressions				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik kontrol elemanları valflerin çeşitleri ve temel özellikleri, hidrolik pompa ve motorların temel özellikleri ve verim ifadeleri				
	Control elements of the basic characteristics and types of valves				

5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yön denetim valfleri ve temel özellikleri				
	Directional control valves, and the basic properties				
6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç denetim valfleri ve temel özellikleri				
	Pressure control valves, and the basic properties				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Pressure control valves, and the basic properties				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akış denetim valfleri ve temel özellikleri				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik sislindirler ve temel özellikleri				
	Flow control valves, and the basic properties				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik sistemlerde yardımcı elemanlar ve temel özellikleri				
	Hydraulic cyclinder and basic properties				

11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik devreler, çeşitleri ve temel özellikleri				
	Hydraulic systems and the basic characteristics of auxiliary elements				
12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç havanın temel özellikleri, basınçlı havanın hazırlanması, kompresörler, çeşitleri ve temel özellikleri				
	Hydraulic circuits, types and basic characteristics				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kompresör seçim kriterleri, hava kurutma yöntemleri, hava şartlandırıcılar ve temel özellikleri				
	The basic features of the pressure of the air, compressed air preparation, air compressors, types and basic characteristics				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik sistem devre elemanları (valfler ve silindirler) ve temel özellikleri, örnek devre çalışmaları				
	Compressor selection criteria, air drying methods, air conditioners, and the basic properties				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik sistem devre elemanları (valfler ve silindirler) ve temel özellikleri, örnek devre çalışmaları				
	Pneumatic system circuit elements (valves, and cylinders) and the basic properties of the sample circuit works				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	0	0.00	0.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	32	29.00	120.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																					
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.4.1	3.4.2	3.4.3
1.Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını bilir /													3	5								
2.bilir Hidrolik Hidrolik ve pnömatik sistem temel elemanlarını ve özelliklerini bilir Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını ve pnömatik sistemin temel kavramlarını /		4										5			3							
3.Hidrolik ve pnömatik sistem elemanlarının seçimini yapabilir Hidrolik ve pnömatik sistemin temel kavramlarını bilir /	3				5			5		5						3						
4.Hidrolik ve pnömatik pnömatik devre kurabilir /			4			4	5										4	5		4		
5. / To have the knowledge and skills of basic concepts of hydraulic and pneumatic system				3															3			

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high