2025 - 2026 / 11918406T11216 - HYDRAULIC AND PNEUMATIC / HYDRAULIC AND PNEUMATIC

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	HYDRAULIC AND PNEUMATIC / HYDRAULIC AND PNEUMATIC	
Ders Kodu / Course Code	11918406T11216	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu ders, Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramları, hidrostatik ve hidrodinamik ilkelerini kavrayabilme, hidrolik pnömatik sistemlerin çalışma ilkelerini kavrayabilme, verilen hidrolik ve pnömatik devreyi kurabilmeyi amaçlamaktadır.	To comprehend the basic concepts of fluid mechanics, hydrostatic and hydrodynamic principles, to understand the working principles of pneumatic systems, to establishhydraulic and pneumatic circuit.
İçeriği / Content	Bu derste, Hidrolik ve pnömatiğin temel özelliklerini kavrama, elemanlarını tanıma, devre şemalarına göre hidrolik - pnömatik sistemleri kurma ve elde edilen sonuçları analiz edebilme konuları işlenecektir.	Understanding the basic properties of hydraulic and pneumatics, recognition of the elements, set up and start to hydraulic - pneumatic systems according to the circuit diagram and analyze the results obtained
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	HİDROLİK PNÖMATİK, 2003 MEHMET KÜÇÜK, M.E. B Yayınları HİDROLİK PNÖMATİK , HAMDİ ÖZKARA, M.E. B Yayınları HİDROLİK DEVRE ELEMANLARI ve UYGULAMA TEKNİKLERİ, TMMOB Yayınları	HİDROLİK PNÖMATİK, 2003 MEHMET KÜÇÜK, M.E. B Yayınları HİDROLİK PNÖMATİK , HAMDİ ÖZKARA, M.E. B Yayınları HİDROLİK DEVRE ELEMANLARI ve UYGULAMA TEKNİKLERİ, TMMOB Yayınları
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assist. Prof. Dr. Erdal ÖZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hidrostatik ve hidrodinamik ile ilgili temel kanunları kavrayabilme	To understand the basic laws of hydrostatic and hydrodynamic
2	Hidrolik ve pnömatikte kullanılan temel elemanları tanıyabilme.	To know the basic elements used in hydraulic and pneumatics.
3	İdeal bir gaz olarak havanın basınç, hacim ve sıcaklığa değişim bağlantılarını kavrayabilme.	To understand to change of air according to pressure, volume and temperature as an ideal gas.
4	Hidrolik ve pnömatik devreleri şemalarına göre kurup çalıştırma.	Draw and interpret circuit diagrams, hydraulic and pneumatic

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanımı, tanışma ve ders hakkında genel bilgiler				
	Introduction to the class, definitions and general information about class,				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidroliğin temel ilkeleri ve sistem elemanları	Örnek bir hidrolik devrenin incelenmesi			
	Introduction to the class, definitions and general information about class,	Examination of a hydraulic circuit			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yağ depoları ve hidrolik akışkanlar ve filtreler	Hidrolik semboller			
	Hydraulic tanks, fluids and filters	Hydraulic symbols			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik pompalar ve motorlar	Hidrolik sistem debisinin ölçülmesi ve basit devreler			
	Hydraulic pumps and motors	Measuring flow rate of hydraulic system and basic circuits			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yön kontrol valfleri ve temel özellikleri	Problem çözümü			
	Direction control valves and its basic features	Problem solving			

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç ve akış kontrol valfleri	Temel hidrolik devreleri kurma ve çalıştırma			
	Pressure and flow control valves	Setting basic hydraulic circuits, and running the circuit			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik silindirler ve devre şeması oluşturma	Temel hidrolik devreleri kurma ve çalıştırma			
	Hydraulic cylinders and drawing hydraulic circuits	Setting basic hydraulic circuits, and running the circuit			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik ve Pnömatik sistemlerin karşılaştırılması Pnömatiğin temel ilkeleri	Problem çözümü			
	comparisons of hydraulics and pneumatics, basic principles of pneumatic	Problem solving			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik sistem elemanları ve kompresörler	Pnömatik semboller			
	Pneumatic system elements and compressors	Pneumatic symbols			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hava depoları ve bağlantı elemanları	Kompresör tanıtımı			
	Air tanks, and its connections	Introducing compressors			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kurutucular, hava filtreleri ve şartlandırıcılar	Devre şeması oluşturma ve deney setinde uygulama			
	Dryers, air filters, and conditioners	Drawing circuits and its application on experiment set			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik valfler ve pnömatik devre oluşturma	Temel pnömatik devreleri kurma ve çalıştırma			
	Pneumatic valves and drawing pneumatic circuits	Setting basic pneumatic circuits, and running the circuit			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik silindirler ve vakum elemanları	Temel pnömatik devreleri kurma ve çalıştırma			
	Pneumatic cylinders and vacuum elements	Setting basic pneumatic circuits, and running the circuit			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek devre çalışmaları				
	Working on some sample circuits				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	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

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	10	2.00	20.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	4.00	4.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	10	2.00	20.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	37	12.00	74.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 74.00/30.00 = 2.47 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 74.00 / 30.00 = 2.47 ~			

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	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10
1.Hidrostatik ve hidrodinamik ile ilgili temel kanunları kavrayabilme / To understand the basic laws of hydrostatic and hydrodynamic		3	5		3				3	
2.Hidrolik ve pnömatikte kullanılan temel elemanları tanıyabilme. / To know the basic elements used in hydraulic and pneumatics.		3	5		3				3	
3.İdeal bir gaz olarak havanın basınç, hacim ve sıcaklığa değişim bağlantılarını kavrayabilme. / To understand to change of air according to pressure, volume and temperature as an ideal gas.		3	5		3				3	
4.Hidrolik ve pnömatik devreleri şemalarına göre kurup çalıştırma. / Draw and interpret circuit diagrams, hydraulic and pneumatic		3	5		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