

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Hydraulics and Pneumatics / Hydraulics and Pneumatics	
Ders Kodu / Course Code	OMAK272	
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)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul olan ders yoktur.	There is no prerequisite course.
Amacı / Purpose	Hidrolik ve Pnömatik sistemleri tanıtmak, aralarındaki ve kullanım alanlarındaki farklar ile sistem bileşenlerini öğretmek, basit devre için gerekli çizim yetisinin kazandırılması ve öğrenilen teorik bilgilerin örnek tasarımlar aracılığıyla pekişmesini sağlamaktır.	To introduce hydraulic and pneumatic systems, to teach the differences between them and their usage areas, to teach system components, to gain the necessary drawing skills for simple circuits and to reinforce the learned theoretical knowledge through sample designs.
İçeriği / Content	Hidroliğin Temelleri, hidrolik akışkanlar ve özellikleri, hidrolik semboller, hidrolik silindirler ve hesabı, hidrolik pompalar ve hesabı, basınç, yön ve akış kontrol valfleri, hidrolik devre tasarımı. Pnömatiğin temel ilkeleri, pnömatik valfler, pnömatik devreler, kontrol sistemleri.	Fundamentals of hydraulics, hydraulic fluids and their properties, hydraulic symbols, hydraulic cylinders and calculation, hydraulic pumps and calculation, pressure, direction and flow control valves, hydraulic circuit design. Basic principles of pneumatics, pneumatic valves, pneumatic circuits, control systems.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Ön Lisans için 15/30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.	It takes 15/30 working days for Associate Degree or completed with an internship project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Hidrolik Sistemler ve Pnömatik Devreler - Megep Modülleri	Hydraulic Systems and Pneumatic Circuits - Megep Modules
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hidrostatik ve hidrodinamik ile ilgili temel kanunları kavrayabilecektir.	Will be able to comprehend the basic laws of hydrostatics and hydrodynamics.
2	Hidrolik elemanlar ve devrelerin çalışma özelliklerini kavrayabilecek ve laboratuvar ortamında uygulayabilecektir.	Will be able to comprehend the working properties of hydraulic components and circuits and apply them in laboratory environment.
3	Pnömatiğin temel ilkelerini, ideal bir gaz olarak havanın basınç, hacim ve sıcaklıkla değişim ilişkilerini kavrayabilecektir.	Will be able to comprehend the basic principles of pneumatics and the exchange relations of air as an ideal gas with pressure, volume and temperature.
4	Pnömatik güç devrelerinde kullanılan elemanları tanıyabilecek, görevlerini anlayabilecek ve laboratuvar ortamından uygulamalarını yapabilecektir.	Will be able to recognize the elements used in pneumatic power circuits, understand their duties and make applications from the laboratory environment.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel Kavramlar				
	Basic concepts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akışkanlar, özellikleri, hidrolik ve pnömatik güç iletimi				
	Fluids, properties, hydraulic and pneumatic power transmission				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik ve Pnömatik semboller				
	Hydraulic and Pneumatic symbols				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik silindirler ve hesabı				
	Hydraulic cylinders and calculation				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç kontrol valfleri				
	pressure control valves				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yön akış kontrol valfleri				
	Directional flow control valves				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik devre tasarımı				
	hydraulic circuit design				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize sınavları				
	Midterm exams				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik devre uygulamaları				
	hydraulic circuit applications				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatiğin temel ilkeleri				
	Basic principles of pneumatics				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik valfler ve uygulamaları				
	Pneumatic valves and their applications				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik valfler ve uygulamaları				
	Pneumatic valves and their applications				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik devreler				
	pneumatic circuits				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik devreler				
	pneumatic circuits				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavları				
	Final exams				

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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	9.00	9.00
Ev Ödevi / Homework	1	20.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	19.00	19.00
Okuma / Reading	1	20.00	20.00
Problem Çözümü / Problem Solving	1	30.00	30.00
Toplam / Total:	7	100.00	100.00

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	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 kavrayabilecektir. / Will be able to comprehend the basic laws of hydrostatics and hydrodynamics.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1
2.Hidrolik elemanlar ve devrelerin çalışma özelliklerini kavrayabilecek ve laboratuvar ortamında uygulayabilecektir. / Will be able to comprehend the working properties of hydraulic components and circuits and apply them in laboratory environment.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1
3.Pnömatiğin temel ilkelerini, ideal bir gaz olarak havanın basınç, hacim ve sıcaklıkla değişim bağıntılarını kavrayabilecektir. / Will be able to comprehend the basic principles of pneumatics and the exchange relations of air as an ideal gas with pressure, volume and temperature.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1
4.Pnömatik güç devrelerinde kullanılan elemanları tanıyabilecek, görevlerini anlayabilecek ve laboratuvar ortamından uygulamalarını yapabilecektir. / Will be able to recognize the elements used in pneumatic power circuits, understand their duties and make applications from the laboratory environment.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1

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