

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	HYDRAULIC AND PNEUMATIC / HYDRAULIC AND PNEUMATIC	
Ders Kodu / Course Code	2603002042020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
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)	1.00	
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	Hidrolik-pnömatik devre elemanlarıyla devre sistemleri oluşturma ve tezgâhların bakım-onarımı ile ilgili yeterliliklerinin kazandırılması	Gaining the competencies of creating circuit systems with hydraulic-pneumatic circuit elements and maintenance-repair of benches
İçeriği / Content	Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak, Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak, Hidrolik Sistemlerin Arızalarını Tespit Etmek, Hidrolik Arızaları Gidermek, Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak, Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak, Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak, Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak, Pnömatik Sistemlerin Arızalarını tespit Etmek, Pnömatik Arızaları Gidermek, Sistemlerin periyodik kontrollerini yapmak, Sistemlerin Periyodik Bakımlarını Yapmak, Arıza Tespiti Yapmak, Arızalı Makinenin Onarımını Yapmak	To Know Hydraulic Circuit Elements, To Create Hydraulic Circuit Diagram, To Detect Faults Of Hydraulic Systems, To Eliminate Hydraulic Faults, To Know Pneumatic Circuit Elements, To Create Pneumatic Circuit Diagram, To Create Electropneumatic Systems, To Create Electropneumatic Systems, To Detect Faults Of Pneumatic Systems, To Eliminate Pneumatic Faults, Periodic System Checking, Periodic Maintenance of Systems, Diagnosing Faults, Repairing the Defective Machine
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1-Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri TMMOB 2-Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri TMMOB 3-FESTO DIDACTIC temel ve ileri seviye Hidrolik 4-FESTO DIDACTIC temel ve ileri seviye Pnömatik 5-FESTO DIDACTIC temel Elektro- Hidrolik 6-FESTO DIDACTIC temel Elektro- Pnömatik 7-FESTO DIDACTIC Pnömatik NC Eksenler 8-FESTO DIDACTIC Sensörler -DERS ARAÇLARI: -Hidrolik ve Pnömatik eğitim setleri.	1-Hydraulic Circuit Elements and Application Techniques TMMOB 2-Pneumatic Circuit Elements and Application Techniques TMMOB 3-FESTO DIDACTIC basic and advanced hydraulic 4-FESTO DIDACTIC basic and advanced Pneumatic 5-FESTO DIDACTIC basic Electro-Hydraulic 6-FESTO DIDACTIC basic Electro-Pneumatic 7-FESTO DIDACTIC Pneumatic NC Axes 8-FESTO DIDACTIC Sensors -COURSE TOOLS: -Hydraulic and Pneumatic training sets.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	İlter YILMAZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hidroliğin temel ilkelerini kavrayabilme	To understand the basic principles of hydraulics
2	Hidrolik elemanlar ve devreleri tanıma	Hydraulic components and circuitry recognition
3	Pompaları tanıma ve kavrayabilme.	to recognize and understand pumps
4	Motorlar ve Valfler ve çeşitlerini kavrama	Concept and types of motors and Valves
5	Yön kontrol valflerini tanıma ve kavrama	Direction Control Valve, recognition and comprehension
6	Akış kontrol valflerinin işlevlerini kavrama	Flow control functions of the clutch valflerinin
7	Basınç kontrol valflerinin işlevlerini kavrama	Pressure control functions of the clutch valflerinin
8	Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama	Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension
9	Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama	Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension
10	Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama	Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidroliğin temel ilkeleri	Akışkanlar ile ilgili problem çözümleri			
	Basic principles of hydraulics	Problem solving about fluids			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik Devre Elemanları	Hidrolik devre elemanlarının ve sembollerinin tanıtılması			
	Hydraulic Circuit Elements	Introduction of hydraulic circuit elements and symbols			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Hydraulic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Hydraulic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hidrolik Sistemlerin Arızalarını Tespit Edilmesi ve giderilmesi	Devre uygulaması			
	Detecting and Eliminating Faults of Hydraulic Systems	Circuit application			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Elektro Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Electro Hydraulic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
7	Elektro Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Electro Hydraulic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
8	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Pnömatiğin temel ilkeleri	Pnömatik ile ilgili problem çözümleri			
	Basic principles of pneumatics	Problem solving about pneumatic			
10	Pnömatik Devre Elemanları	Pnömatik devre elemanlarının ve sembollerinin tanıtılması			
	Pneumatic Circuit Elements	Introduction of pneumatic circuit elements and symbols			
11	Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Pneumatic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Pneumatic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pnömatik Sistemlerin Arızalarını Tespit Edilmesi ve giderilmesi	Devre uygulaması			
	Detecting and Eliminating Faults of Pneumatic Systems	Circuit application			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektro pnömatik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Electro Pneumatic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektro pnömatik Devre Şeması Oluşturmak	Simülasyon Programı ve Deneysel uygulamaları			
	Creating a Electro Pneumatic Circuit Diagram	Simulation Program and Experiment set applications			
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 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	3.00	42.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	8	1.00	8.00
Problem Çözümü / Problem Solving	8	1.00	8.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	8	1.00	8.00
Deney / Experiment	8	2.00	16.00
Gösterme / Demonstration	8	1.00	8.00
Alan Çalışması / Field Work	10	1.00	10.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	8	1.00	8.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	4.00	4.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	4.00	4.00
Toplam / Total:	90	22.00	132.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 132.00/30.00 = 4.40 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 132.00 / 30.00 = 4.40 ~

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Hidroliğin temel ilkelerini kavrayabilme / To understand the basic principles of hydraulics	1	2	3	1	2	1	3	1	2	3	1	4	2
2.Hidrolik elemanlar ve devreleri tanıma / Hydraulic components and circuitry recognition	3	2	5	3	3	2	1	1	2	2	2	1	5
3.Pompaları tanıma ve kavrayabilme. / to recognize and understand pumps	3	1	2	4	2	3	5	2	1	4	1	2	5
4.Motorlar ve Valfler ve çeşitlerini kavrama / Concept and types of motors and Valves	2	1	4	4	1	4	1	2	3	2	2	4	2
5.Yön kontrol valflerini tanıma ve kavrama / Direction Control Valve, recognition and comprehension	2	5	2	5	3	2	2	1	1	4	1	4	1
6.Akış kontrol valflerinin işlevlerini kavrama / Flow control functions of the clutch valflerinin	5	2	3	3	3	5	2	5	1	4	1	2	1
7.Basınç kontrol valflerinin işlevlerini kavrama / Pressure control functions of the clutch valflerinin	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1	2	4	2
8.Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama / Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension	3	2	2	1	5	2	3	5	5	2	5	1	2
9.Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama / Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension	4	2	2	5	3	3	5	5	2	1	4	1	2
10.Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama / Pneumatic valves, pneumatic circuits, and recognition and comprehension	3	5	2	4	2	2	2	4	3	2	1	5	4

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