

DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Hidrolik ve Pnömatik	MAK2108	Zorunlu	3	2	2	1

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Doç. Dr. Mehmet YAZ
- Dersin Amacı: Hidrolik ve Pnömatik sistem devre elemanlarını tanımak.
- Dersin Hedefi: Hidrolik ve Pnömatik sistemlerde kullanılan elemanları tanıtarak, sistem kurma ve arıza tespiti yetkinliği kazandırmak.
- Dersin İçeriği: 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, Pnömatik Sistemlerin Arızalarını tespit Etmek, Pnömatik Arızaları Gidermek, Sistemlerin periyodik kontrollerini yapmak, Sistemlerin Periyodik Bakımlarını Yapmak, Arıza Tespiti Yapmak, Arızalı Makinenin Onarımı.
- Dersin Öğrenim Çıktıları (DÖÇ):
DÖÇ1- Hidrolik Ve Pnömatik sistemleri tanıma ve kullanım alanlarını öğrenme.
DÖÇ2- Sistem için gerekli silindir çapı, hortum ve boru çaplarını ve güç hesaplarını yapmak.
DÖÇ3- Manuel olarak CNC torna ve CNC freze tezgâhlarına program yazabilme ve tezgâhta uygulayabilme.
DÖÇ4- Simülasyon programlarında program yazabilme ve test yapabilme.
DÖÇ5- Hidrolik ve Pnömatik sistemlerde arızalarını giderebilme
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Makine teknolojilerinde kullanılan akışkan sistemleri tanıma, tasarlama, analiz etme ve arıza çözme yetkinliği kazandırır.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Anlatım, simülasyon programında uygulama ve deney seti uygulamaları
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8. Hafta içinde 1 adet yüz yüze sınav+10 puan ödev	1	% 40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	% 60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): İsmail Karacan, Hidrolik ve Pnömatik / Faruk Kartal, Hidrolik ve Pnömatik / Festo Fluid Sim Simülasyon Programı / MEGEP Hidrolik ve Pnömatik Ders Modülleri
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Derse katılım sağlamak, simülasyon programında deney hazırlamak ve test etmek. Deney setlerinde uygulama yapmak.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program Çıktıları	Dersin Öğrenim Çıktılarının(DÖÇ) Program Çıktılarıyla İlişkisi				
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4	DÖÇ5 *
PÇ 1. Temel makine teknikerliği ilkeleri, teknik çizim, malzeme bilgisi, imalat yöntemleri ve mekanik sistemler hakkında teorik ve uygulamalı bilgiye sahiptir.	5	5	3	4	5
PÇ 2. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma, kalite yönetimi ve standartları hakkında bilgi sahibidir.					
PÇ 3. Alanıyla ilgili teknik çizimleri çizer, yorumlar ve bilgisayar destekli çizim programlarını etkin biçimde kullanır.	3	3	3	3	3
PÇ 4. Bilgisayar Destekli Üretim (CNC, CAD/CAM), hidrolik-pnömatik sistemler gibi mesleki teknolojileri kullanarak üretim sürecine katkı sağlar.					
PÇ 5. Mesleki problemlere yönelik analitik düşünme, çözüm üretme ve karar verme becerilerini kullanır.	3	4	3	3	5
PÇ 6. Mesleki bilgi ve görüşlerini teknik rapor, sunum veya iletişim araçlarıyla yazılı ve sözlü olarak açık biçimde ifade eder.	3	3	3	4	4
PÇ 7. Atölye uygulamalarında ekip çalışmasına etkin biçimde katılır, sorumluluk alır.					
PÇ 8. Makine teknolojileri alanındaki gelişmeleri izler, kendini sürekli geliştirmenin ve yaşam boyu öğrenmenin önemini farkına varır.			3	3	3
PÇ 9. Alanına ilişkin uygulamalarda etik değerlere, mesleki sorumluluklara ve toplumsal duyarlılığa sahiptir.					
PÇ 10. İş dünyasının beklentilerine uygun şekilde mesleki gelişim ve kariyer planlaması yapar.			3	3	3
PÇ 11. Alanıyla ilgili verileri toplar, yorumlar ve sonuçlarını	3	4	4	4	4

raporlayarak uygulamalara yön verir.					
PÇ 12. Alanındaki teknik yayınları ve gelişmeleri bir yabancı dilde takip eder, meslektaşlarıyla iletişim kurar.					

(* Katkı Oranı: 1: %20, 2: %40, 3:%60, 4: %80, 5: %100)

- Güncelleme Tarihi: 18.03.2025

Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık	E-Doküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	Hidroliğin tanımı ve Endüstrideki Önemi; Hidrolik Prensipler, Pascal Kanunu, Bernoulli Teoremi, Süreklilik kanunu.			
2	Hidrolik Devre Elemanları. Pompalar, Hidrolik Motorlar, Valfler			
3	Silindirler. Akümülatörler.			
4	Hidrolik Devre Bağlantı Elemanları			
5	Hidrolik Devre Şeması Oluşturma, Fluid Sim Programında Test Etme			
6	Hidrolik Sistemlerde Meydana Gelen Arızalar ve Giderilmesi.			
7	Hidrolik Sistemlerde Meydana Gelen Arızalar ve Giderilmesi. Hidrolik Yağlar ve Çeşitleri.			
8	Hidrolik Sistemlerde Meydana Gelen Arızalar ve Giderilmesi. Hidrolik Yağlar ve Çeşitleri.			
9	Hidrolik Sistemleri İş Tezgahlarında Kullanımları.			
10	Pnömatik Sistemlerde Basınç ve Vakum Kavramları. Boyle-Mariot Kanunu. Gay-Lukas Kanunu			
11	Kompresörler, Şartlandırıcılar Pnömatik Devre Elemanları			
12	Pnömatik Devre Şemaları, Elektropnömatik Sistemler Oluşturma			
13	Pnömatik Sistemlerin Arızalarını Tespit Etme, Pnömatik Arızaları Giderme, Sistemlerin Giderme ve Sistemlerin Periyodik Kontrolünü Yapma			
14	Hidrolik ve Pnömatik Deney Setlerinde Uygulama Yapma			

Dersin Gün ve Saati	Program web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Hocaların kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.
İletişim Bilgileri	myaz@firat.edu.tr