



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|--------------------------------|--------|---------|----------|------|---------|
| Hidrolik ve Pnömatik Sistemler | MAK240 | 2 | 4 + 0 | 4,0 | Zorunlu |

| | |
|-----------------|---|
| Birim Bölüm | Mekatronik - Ön Lisans (Yüz yüze) |
| Amaç | Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramlar ile hidrostatik ve hidrodinamik ilkelerini kavrayabilme. Hidrolik ve pnömatik kontrol sistemlerinin çalışma ilkelerini kavrayabilme ve bu kontrol sistemleri devrelerini düzenleyebilme. Verilen kriterlere uygun hidrolik pnömatik devreleri kurabilme. |
| Ders İçeriği | Hidroliğin temel ilkeleri, Hidrolik elemanlar ve devreleri, Pnömatik elemanlar, Pnömatik devreler |
| Ders Kaynakları | [1]Küçük,Mehmet, "Hidrolik Pnömatik", MEB Yayınevi 2003, [2]M.Emir ZORKUN "Hidrolik Kumanda Sistemleri"MEB Yayınevi 1979, Karacan.,İ., Pnömatik Kontrol , Kartal.,F.,Hidrolik ve Pnömatik, Özcan.,F.,Hidrolik Akışkan Gücü |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Hidroliğin temel ilkeleri, Akışkanlar ile ilgili problem çözümleri |
| 2 | Hidrolik devre elemanlarının sembollerinin tanıtılması |
| 3 | Pompalar , Pompalarla ilgili uygulamalar |
| 4 | Silindirler, silindirlerle ilgili uygulamalar |
| 5 | Hidrolik motorlar, motorlarla ilgili uygulamalar |
| 6 | Yön kontrol valfleri |
| 7 | Yön kontrol valfleri |
| 8 | Akış kontrol valfleri |
| 9 | Basınç kontrol valfleri |
| 10 | Pnömatik sistemlerin çalışma prensipleri |
| 11 | Pnömatik devreler ve pnömatik devre dizaynı |
| 12 | Pnömatik motorlar ve silindirler |
| 13 | Kompresörlerin çalışma prensipleri |
| 14 | Pnömatik ve elektro-pnömatik valfler ve sembolleri |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|----------------------------------|---------------|------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 2 | 10 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 2 | 3 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 2 | 8 |
| Ara Sınav 1 | | 1 | 1 |
| Ödev 1 | | 3 | 1 |
| Final | | 1 | 1 |
| Uygulama 1 | | 1 | 3 |
| Ders İş Yükü: | | 106 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 4,16 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. |
| 2 | Mekatroniğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilmeli |
| 3 | Mekatronik alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar. |
| 4 | Mekatronikle ilgili edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgilerini algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını kullanarak uygulayabilmeli. |
| 5 | Mekatronik alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli |
| 6 | Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çözümlerini kullanabilmeli |
| 7 | Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli |
| 9 | Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli |
| 10 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı |
| 11 | Atatürk İlkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı |
| 12 | Alanında çalışanların ve kendisinin güvenlik, sağlık ve çevre bilincine sahip olmalarını sağlamalı |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Hidroliğin temel ilkelerini kavrayabilme | 5 | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - |
| Yön kontrol valflerini tanıma ve kavrama | - | 2 | - | 3 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - |
| Basınç kontrol valflerinin işlevlerini kavrama | - | 2 | - | 3 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - |
| Pnömatik devreler ve Pnömatik valfleri tanıma ve kavrama | - | 2 | - | 3 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - |
| Hidrolik elemanlar ve devreleri tanıma | - | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/417786>