



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Otomatik Kontrol | MEK224 | 1 | 2 + 0 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Mekatronik - Ön Lisans (Yüz Yüze) | | | | |
| Amaç | Fiziksel sistemlerin matematiksel modellenebilmesi, transfer fonksiyonu modeli, durum uzay modeli gösterimi, geri beslemeli sistemlerin analizi, geçici ve kalıcı durum analizi becerilerine sahip olmak. | | | | |
| Ders İçeriği | Doğrusal ve zaman içinde değişmeyen sistemler için girdi-çıkı modeli: Darbe yanıtı ve transfer fonksiyonu matrisleri, İç (durum uzayı) modellenmesi, Doğrusal ve zaman içinde değişmeyen sistemlerin durum denklemlerinin çözümü, Elektromekanik sistemlerin modellenmesi. Blok diyagramlar ve Laplace dönüşümleri. | | | | |
| Ders Kaynakları | Otomatik Kontrol Sistemleri, Benjamin Kuo, R.C. Dorf, Modern Control Systems, Addison-Wesley, 5th (1989), K. Ogata, Modern Control Engineering, Prentice Hall, 2nd (1990), M. K. Sarıoğlu, Otomatik Kontrol I ve II, Birsen Yayınevi (1999) | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Kontrol ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar. |
| 2 | Hata ve Çeşitleri |
| 3 | Oransal Kontrol |
| 4 | Oransal Kontrol |
| 5 | Türevsel kontrol |
| 6 | Türevsel Kontrol |
| 7 | PD Kontrol |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | İntegral Kontrol |
| 10 | İntegral Kontrol |
| 11 | Blok Diyagram |
| 12 | Blok Diyagram |
| 13 | Laplace Dönüşümü |
| 14 | Laplace Dönüşümü |

Program Çıktıları

- Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
- Mekatroniğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilmeli
- Mekatronik alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar.
- Mekatronikle ilgili edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgilerini algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını kullanarak uygulayabilmeli.
- Mekatronik alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli
- Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çeşitlerini kullanabilmeli
- Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli
- Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli
- Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli
- Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı
- Atatürk İlkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı
- 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| PID kontrolcü tasarlayabilmek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kontrol sistemi frekans bölgesi analizi yapabilmek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kapalı çevrim blok diyagram tanımlayabilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kontrol sistemi zaman bölgesi analizi yapabilmek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |