

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Makine Mühendisliği
Dersin Kodu	MAK 305L
Dersin Adı	Sistem Dinamiği ve Kontrol Laboratuvarı
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Tüm Mühendislik
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans 3. Sınıf
AKTS Kredisi	2
Ön Koşullar	-
Dersin İçeriği	Kontrol sistemlerinin temel bileşenleri. Dinamik sistemlerin zaman ve frekans cevapları. İki-konumlu, PID, analog ve dijital kontrolcülerin temelleri ve elektromekanik, akışkan ve hidrolik sistemler üzerinde deneysel uygulamaları.
Dersin Amacı	MAK 305 Sistem Dinamiği ve Kontrol dersini deneylerle desteklemek.
Dersin Kazanımları	Kontrol sistemlerinin temel bileşenlerini öğrenmek ve bu bileşenleri fiziksel sistemlerin klasik yöntemlerle kontrolünde kullanabilmek. Kontrol sistemlerinin performansını değerlendirme becerisi edinmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	-Nise, N.S., Control Systems Engineering, International Student Version, 6th Edition, John Wiley & Sons, New Jersey, 2011. ISBN: 9780470646120 -Ogata, K., Modern Control Engineering, 5th International Edition, Prentice Hall, New Jersey, 2010. ISBN: 9780137133376 -Ercan, Y., Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği, 2.Baskı, Literatür Yayınevi, İstanbul, 2003. ISBN: 9789750401077 -Efe, M.Ö., Otomatik Kontrol Sistemleri, Seçkin Yayınevi, 2012.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	70%
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	
Quiz	30%
Final	
Toplam	100%
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Kontrol sistemlerinin temel bileşenleri
2. Hafta	Aç-kapa kontrol ile sıvı seviyesi kontrolü.
3. Hafta	
4. Hafta	Hidrolik piston konumu ve hızının dijital kontrolü
5. Hafta	
6. Hafta	Oransal, türevsel ve integral kontrol işlemleri. PID kontrol. DC elektrik motorunun hız kontrolü.
7. Hafta	
8. Hafta	PID kontrol. DC elektrik motorunun konum kontrolü
9. Hafta	
10. Hafta	Dinamik sistemlerin zaman ve frekans cevabı. İkinci mertebe bir sistemin frekans cevabı özelliklerinin deneysel belirlenmesi.
11. Hafta	
12. Hafta	Çeşitli laboratuvar demonstrasyonları