

/ Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEM-301	KONTROL SİSTEMLERİ I	3,00	0,00	0,00	3,00	4,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Kontrol sistemlerinin tasarımını gerçekleştirmek için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak.					
Dersin İçeriği	: Kontrol sistemlerine giriş, açık ve kapalı döngü kontrol sistemleri ve özellikleri, transfer fonksiyonu ve karakteristik denklem, kontrol sistemlerinde blok ve işaret akış diyagramları, kararlılık ve kararlılık analiz metotları, birinci ve ikinci mertebeden davranış gösteren sistemler ve performans kriterleri, kontrol sistemlerinin analizinde kök-yer eğrisi, Bode diyagramları, Nyquist diyagramları ve performans kriterleri.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Otomatik Kontrol Sistemleri, B.C. Kuo, Literatür Yayınları, 2005. Modern Control Engineering, K. Ogata, Prentice Hall, 2002.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Anlatım, soru-cevap, tartışma.					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Ders için önerilen diğer hususlar bulunmamaktadır.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Mehmet Yeşilbudak					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Dersi veren öğretim elemanı yardımcıları bulunmamaktadır.					
Dersin Verilişi	: Yüz Yüze Eğitim					
En Son Güncelleme Tarihi	: 8.09.2025 13:17:41					
Dosya İndirilme Tarihi	: 9.09.2025					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Öğrenciler, açık ve kapalı çevrimli kontrol sistemleri ve özelliklerini bilir.
2 Öğrenciler, karakteristik denklem ve transfer fonksiyonunu kavrayabilir.
3 Öğrenciler, kontrol sistemlerinde blok diyagramlarını uygulayabilir.
4 Öğrenciler, kontrol sistemlerinde işaret akış diyagramlarını uygulayabilir.
5 Öğrenciler, kararlılık ve kararlılık analiz metotlarını açıklayabilir.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Kontrol sistemlerine giriş			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Açık ve kapalı döngü kontrol sistemleri ve özellikleri			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
3.Hafta	*Doğrusallaştırma, transfer fonksiyonu ve karakteristik denklem			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2
4.Hafta	*Sürekli zamanlı kontrol sistemlerinin modellenmesi			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2
5.Hafta	*Kontrol sistemlerinde blok diyagramları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.3 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3
6.Hafta	*Kontrol sistemlerinde işaret akış diyagramları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.4 Ö.Ç.4 Ö.Ç.4
7.Hafta	*Blok diyagramı ve işaret akış diyagramı uygulamaları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4
8.Hafta	*Ara Sınav			*_	*_	
9.Hafta	*Transfer fonksiyonunun karmaşık düzleminde kutup-sıfır dağılımı, kararlılık ve kararlılık analiz metotları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
10.Hafta	*Kararlılık analiz metotlarının uygulamaları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
11.Hafta	*Birinci ve ikinci mertebeden davranış gösteren sistemler ve performans kriterleri			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
12.Hafta	*Kontrol sistemlerinin analizinde kök-yer eğrisi			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
13.Hafta	*Kök-yer eğrisi ile sistem performansı ve kararlılığının incelenmesi			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
14.Hafta	*Kontrol sistemlerinin analizinde Bode ve Nyquist diyagramları			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
15.Hafta	*Bode ve Nyquist diyagramları ile sistem performansı ve kararlılığının incelenmesi			*Ders kitabındaki ilgili bölümün okunması	*Anlatım, soru-cevap, tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
16.Hafta	*Final Sınavı			*_	*_	

Değerlendirme Sistemi %
0 Vize : 40,000
1 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Teorik Ders Anlatım	14	3,00	42,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00	14,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00	28,00
Diğer	14	2,00	28,00
Ara Sınav Hazırlık	3	1,00	3,00
Vize	1	1,00	1,00
Final Sınavı Hazırlık	3	1,00	3,00
Final	1	1,00	1,00
Toplam : 120,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 4			
AKTS : 4,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi															
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15
Ö.Ç. 1	5	5	0	0	0	0	0	4	0	4	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	0	0	0	0	0	4	0	4	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	0	0	0	0	0	4	0	4	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	5	0	0	0	0	0	4	0	4	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	0	0	0	0	0	4	0	4	5	0	0	0	0
Ortalama	5,00	5,00	0	0	0	0	0	4,00	0	4,00	5,00	0	0	0	0

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırıcılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırıcılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarılama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarılama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.