

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2020-2021 GÜZ DÖNEMİ LİSANSÜSTÜ DERS İZLENLERİ

Dersin Adı	Aktif Devre Sentezi	
Dersin Kredisi	3	
Dersin AKTS'si	6	
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali KIRÇAY	
Dersin Gün ve Saati		
Ders Görüşme Gün ve Saatleri		
İletişim Bilgileri	kircay@harran.edu.tr +904143183000-1089	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, aktif analog devre sentezidir. Genel analog devre prensiplerini ve tasarım metotlarını da içermektedir. Ders aynı zamanda analog devrelerinde ve analog işaret işlemedeki son gelişmeleri de kapsar.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Devre fonksiyonlarını, genlik ve faz karakteristiklerini ve onlarla ilgili kavramları ve özellikleri tanıır 2-Aktif elemanları ve özelliklerini tanıır 3-Süzgeç karakteristiklerini ve işlevlerini tanıır 4-Devre fonksiyonlarını ve süzgeçleri gerçekleyen yöntemleri tanıır 5-Devre fonksiyonlarını ve süzgeçleri değişik aktif elemanlarla gerçekler	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Giriş, Pasif Devre Sentezi
	Hafta 2	1-kapılı pasif devre sentezi,
	Hafta 3	2-kapılı pasif devre sentezi,
	Hafta 4	2-kapılı pasif devre sentezi,
	Hafta 5	Aktif Devre Sentezi
	Hafta 6	Durum değişkenleri yöntemi,
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	İşaret akış diyagramları yöntemi,
	Hafta 9	Genlik ve frekans ölçekleme,
	Hafta 10	Filtre devrelerinin frekans karakteristikleri,
	Hafta 11	Chebyshev ve Butterworth türü süzgeçler,
	Hafta 12	Bessel and Eliptik türü süzgeçler,
	Hafta 13	Aktif elemanlarla tasarlanmış bir süzgecin SPICE analizi,
	Hafta 14	Aktif elemanlarla tasarlanmış bir süzgecin SPICE analizi
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.	
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Schaumann, M.E.V Valkenburg, Design of Analog Filters, Oxford University Press, 2001. 2. F. Anday, Devre Sentezine Giriş, İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Ofset Baskı Atölyesi, 1993 3. F. Anday, Aktif Devre Sentezi, İTÜ Rektörlüğü, sayı:1459, 1992 	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ 1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	5	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	5	
ÖK2	5	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	4	
ÖK3	4	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	3	
ÖK4	3	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	3	
ÖK5	3	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Aktif Devre Sentezi	4	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği
Dersin Kredisi	3 (Teori=3)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Tahir GÜLLÜOĞLU
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi hedeflenmektedir. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bilimsel araştırmaların süreç ve teknikleri konusunda bilgilendirme ve uygulamalar ile bu alanda beceri kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Eleştirel Düşünme Becerisini edinmek 2. Analitik Düşünme Becerisini edinmek 3. Araştırma ve Değerlendirme becerisini edinmek 4. Sunum ve İfade Becerisini edinmek 5. Disiplinler arası Çalışma becerisini edinmek 6. Etik Bilimsel Davranış edinmek
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Dersin amacı, yürütümü, program (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Bilimin tanımı, nitelikleri ve yönetimi (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Bilimsel araştırma ve aşamaları (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Konu seçmek, sınırlandırmak ve araştırma önerisi hazırlamak (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Veri toplanması (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Araştırma raporunun hazırlanması (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Araştırma raporunun hazırlanması (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Araştırma raporlarında içerik, bölümler Araştırma raporlarında dipnot, şekil, çizelge (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Araştırma raporunun yazılması (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Araştırma raporunun yazılması (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Seminer / öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Seminer / öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Seminer / öğrenci sunumları (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Robert, A. D. (200)Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır, Tübitak Yayınları, Ankara Keseroğlu, 2. H. S. (2004) Bilgi Belge Merkezi Kurma Kütüphane Programını Yazma Kılavuzu, Nesil Yayınevi, İstanbul

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	
ÖÇ4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	1	1	1	1	
ÖÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	
ÖÇ6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	

DERS İZLENESİ(5117108 İleri Sayısal Sistem Tasarımı)

Dersin Adı	İleri Sayısal Sistem Tasarımı
Dersin Kredisi	3(Teorik:3)
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ
Dersin AKT S'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr (414)318 3806
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Araştırma makale incelemesi, Ödev ve Sunum, Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Sayısal devre tasarımı ve donanım anlatım dilleri kullanımını geliştirmek. FPGA kullanımına yönelik çalışmak. Seçilen bazı konular FPGA platformunda denenerek uygulanmak ve öğrenciye FPGA üzerinde tasarım geliştirme konusunda da beceriler kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Sayısal devrelerin donanım anlatım dilleri ile başlayan üretim sürecinde sentezlenebilir kodlamanın nasıl yapılacağını öğrenecektir. 2. Sayısal devrelerde FPGA kullanımında ileri tasarım teknikleri konusunda bilgi sahibi olacaktır.
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1: Birleşimsel ve ardışıl devrelerin genel tekrarı (Uzaktan Eğitim) Hafta 2: İleri donanım anlatım dilleri teknikleri (Uzaktan Eğitim) Hafta 3: Tasarım için sentez (Uzaktan Eğitim) Hafta 4: Sonlu durum makinelerinin donanım uygulamaları (Uzaktan Eğitim) Hafta 5: İleri sayısal teknikler için sayısal tasarım (Uzaktan Eğitim) Hafta 6: Hedef programlanabilir kapı dizininde sentez, yerleştirme ve yol çizim I (Uzaktan Eğitim) Hafta 7: Hedef programlanabilir kapı dizininde sentez, yerleştirme ve yol çizim II (Uzaktan Eğitim) Hafta 8: Bir programlanabilir kapı dizininde mikroişlemci tasarımı I (Uzaktan Eğitim) Hafta 9: Bir programlanabilir kapı dizininde mikroişlemci tasarımı II(Uzaktan Eğitim) Hafta 10 Güç ve zamanlama analizi (Uzaktan Eğitim) Hafta 11: İleri FPGA uygulamaları (Uzaktan Eğitim) Hafta 12: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze) Hafta 13: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze) Hafta 14: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Enstitü Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	1. Navabi, Zinalabedin. VHDL: Analysis and Modeling of Digital Systems, McGraw Hill. 2. VHDL Design: Representation and Synthesis, by J. Armstrong and F. G. Gray, 2000 3. Roth C, John L, Digital System Design using VHDL, Nelson Eng., Advanced FPGA design, IEEE
* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

ÖK1	3	4	1	3	2	3	1	1	1	1	1
ÖK2	3	5	2	4	2	2	1	1	1	1	1
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İleri Sayısal Sistem Tasarımı	3	5	2	4	2	3	1	1	1	1	1

DERS İZLENESİ(5117109 Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler(PLC) ve SCADA ile Otomasyon)

Dersin Adı	Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler(PLC) ve SCADA ile Otomasyon
Dersin Kredisi	3(Teorik:3)
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr (414)318 3806
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Araştırma makale incelemesi, Ödev, Proje ve Sunum, Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Kumanda sistemlerinin temellerini, programlanabilir mantık denetleyicilerinin yapılarını, giriş-çıkış birimlerini, işletim sistemini, programlanmasında kullanılan teknikleri, fiziksel bağlantılarını, iletişim arabirimlerini, tasarım yöntemlerini ve endüstriyel uygulama yapabilme bilgi ve becerisi kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 3. Kumanda sistemlerinde kullanılan elemanları tanımlar 4. Programlanabilir mantık denetleyicilerinin yapılarını,giriş-çıkış birimlerini ve işletim sistemini ayırt eder. 5. Komut kümesini ve merdiven programını PLC' lerin programlanmasında kullanır 6. PLC'lerin fiziksel bağlantılarını gerçekleştirir 7. PLC kullanarak bir endüstriyel uygulama yapar.
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1: Kumanda sistemlerinin temelleri (Uzaktan Eğitim) Hafta 2: Kumanda devresi elemanları; kontaktörler, yardımcı röle, zaman rölesi, koruma röleleri ve Kumanda devrelerine ilişkin genel standartlar (Uzaktan Eğitim) Hafta 3: Programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC); içyapısı, merkezi işlem birimi (Uzaktan Eğitim) Hafta 4: PLC için Giriş-Çıkış cihazları ve sinyalleri (Uzaktan Eğitim) Hafta 5: PLC işletim sistemi ve kullanıcı programının yürütülmesi (Uzaktan Eğitim) Hafta 6: Programlama dilleri; komut kümesi ve merdiven programı ile programlama tekniği (Uzaktan Eğitim) Hafta 7: Temel komut kümesi, zamanlayıcı, sayı aritmetik ve karşılaştırma fonksiyonları (Uzaktan Eğitim) Hafta 8: PLC-PE ve PLC devre bağlantıları,Modüller, iletişim arabirimleri ve protokolleri (Uzaktan Eğitim) Hafta 9: SCADA sistemlerine giriş (Uzaktan Eğitim) Hafta 10: SCADA sistemleri ile ileri programlama teknikleri (Uzaktan Eğitim) Hafta 11: PLC için seçim ölçütleri ve endüstriyel uygulamalar (Uzaktan Eğitim) Hafta 12: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze) Hafta 13: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze) Hafta 14: Öğrenci Sunumları*(Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Enstitü Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	4. Navabi, Zinalabedin. VHDL: Analysis and Modeling of Digital Systems, McGraw Hill. 5. VHDL Design: Representation and Synthesis, by J. Armstrong and F. G. Gray, 2000 6. Roth C, John L, Digital System Design using VHDL, Nelson Eng., Advanced FPGA design, IEEE
* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	4	5	4	4	4	3	3	1	1	1
ÖK2	3	4	5	4	4	4	3	3	1	1	1
ÖK3	3	3	5	4	4	4	3	3	1	1	1
ÖK4	3	3	4	3	3	4	3	3	1	1	1
ÖK5	3	3	5	4	4	4	3	3	1	1	1
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler(PLC) ve SCADA ile Otomasyon	3	4	5	4	4	4	3	3	1	1	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Makine Öğrenmesi
Dersin Kredisi	3 (Teori=3)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr.Üyesi Abdülkadir GÜMÜŞÇÜ
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	agumuscu@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi hedeflenmektedir. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı makine öğrenmesi ile ilgili temel ve ileri düzey kavramları kullanarak veriden öğrenebilme işini sağlayan çeşitli teknikleri öğretmektir. Farklı teknik ve algoritmaların karşılaştırıldığı ve uygulamaların yapıldığı bu ders temel olarak geçmiş deneyimlerden nasıl öğrenilebilir sorusuna yanıt verir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Matematik ve hesaplama bilgisini makine öğrenmesi yöntemlerini tasarlama ve analiz etmeye uygular 2. Problemi analiz edip çözüm için uygun hesaplama koşullarını belirler 3. Yüksek düzeyde profesyonel ve araştırma etiklerini gösterir 4. Makine öğrenmesi yöntemlerini sayısal olarak test edebilmek, deneyleri tasarlamak ve sürdürebilmek, sonuçlarını analiz edip yorumlar
Haftalık Ders Konuları	<p>15. Hafta: Makine Öğrenmesi Dersine giriş, genel bakış ve motivasyon (Uzaktan Eğitim)</p> <p>16. Hafta: Eğitimli Öğrenme I , Doğrusal bağlantım, En küçük ortalama kare algoritması (Uzaktan Eğitim)</p> <p>17. Hafta: Eğitimli Öğrenme II, Sınıflandırma ve Lojistik Bağlantım (Uzaktan Eğitim)</p> <p>18. Hafta: Genelleştirilmiş doğrusal modeller (Uzaktan Eğitim)</p> <p>19. Hafta: Bayeşçi Karar Teorisi, Naive Bayes, Generative öğrenme algoritmaları (Uzaktan Eğitim)</p> <p>20. Hafta: Confusion Matrix, Değerlendirme istatistikleri, (Uzaktan Eğitim)</p> <p>21. Hafta: Çapraz gerçekleştirme (Uzaktan Eğitim)</p> <p>22. Hafta: Karar Ağaçları (Uzaktan Eğitim)</p> <p>23. Hafta: Destek Vektör Makineleri (Uzaktan Eğitim)</p> <p>24. Hafta: Eğitimsiz Öğrenme (Uzaktan Eğitim)</p> <p>25. Hafta: Eğitimsiz Öğrenme II (Uzaktan Eğitim)</p> <p>26. Hafta: Yapay Sinir Ağları I (Uzaktan Eğitim)</p> <p>27. Hafta: Yapay Sinir Ağları II (Uzaktan Eğitim)</p> <p>28. Hafta: Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)</p>
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Ethem Alpaydın, Introduction to Machine Learning, MIT Press

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2
ÖÇ2	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2
ÖÇ3	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2
ÖÇ4	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Makine Öğrenmesi	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Tümleşik Analog Devre Tasarımı	
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)	
Dersin AKTS'si	6	
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr Üyesi Hasan GÖKTAŞ	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 08:30 – 09:30	
İletişim Bilgileri	hgoktas@harran.edu.tr	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<u>Uzaktan eğitim yöntemi</u> ile dersin <u>teorik</u> bilgilerinin verilmesi	
Dersin Amacı	Yükselteç devreleri tasarlamak için gerekli olan bilgi ve altyapıyı sağlamak	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci MOSFET teknolojisinde; 1) Tek aşamalı amplifikatörler çözümler 2) Fark yükseltici çözümler 3) Akım kaynakları çözümler 4) İşlemsel kuvvetlendirici çözümler	
Haftalık Ders Konuları	29. Hafta: Analog Dizayna Giriş (Uzaktan Eğitim) 30. Hafta: MOS I/V (Uzaktan Eğitim) 31. Hafta: MOS cihaz modellemesi (Uzaktan Eğitim) 32. Hafta: Tek Aşamalı Amplifikatörler (Uzaktan Eğitim) 33. Hafta: Tek Aşamalı Amplifikatörler (Uzaktan Eğitim) 34. Hafta: Tek Aşamalı Amplifikatörler (Uzaktan Eğitim) 35. Hafta: Fark Yükselteci (Uzaktan Eğitim) 36. Hafta: Fark Yükselteci (Uzaktan Eğitim) 37. Hafta: Akım Aynaları (Uzaktan Eğitim) 38. Hafta: Akım Aynaları (Uzaktan Eğitim) 39. Hafta: İşlem Amplifikatörü (Uzaktan Eğitim) 40. Hafta: İşlem Amplifikatörü (Uzaktan Eğitim) 41. Hafta: İşlem Amplifikatörü (Uzaktan Eğitim) 42. Hafta: Tekrar (Uzaktan Eğitim)	
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.	
Kaynaklar	1) Design of Analog CMOS Integrated Circuits, Behzad Razavi 2) Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, Fourth Edition, Gray Hurst Lewis Meyer 3) CMOS Circuit Design, Layout, and Simulation, R. Jacob Baker, Harry W. Li and David E. Boyce	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1		4		4	4	1	1	1		2	
ÖÇ2		4		4	4	1	1	1		2	
ÖÇ3		5		4	4	1	1	1		2	
ÖÇ4		4		5	5	1	1	1		2	
ÖÇ5		4		4	4	1	1	1		2	
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PC: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Mühendislik Laboratuvarı II		4		4	5		1			1	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Doğrusal Sistem Kuramı
Dersin Kredisi	3 (Teori = 3+ Uygulama = 0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Ders programında açıklanacaktır.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 16:00 – 17:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu ders doğrusal operatörler ve sistem teorisindeki lineer denklemlerle ilgilidir. Modelleme ve kontrol için temel araçlar sağlar ve kontrol teorisi, robotik ve optimizasyonda daha gelişmiş kurslar için bir ön koşul görevi görür.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bir sistemi boyut, nedensellik, zamana bağlılık ve doğrusallık perspektiflerinden sınıflandırır 2. Temel doğrusal cebirsel kavramları ve normlu uzayları bilir ve bunları Jordan normal formuna, tekil değer ayrıştırmasına, pozitif kesinliğe, bir matrisin fonksiyonlarına uygular 3. Durum kavramını, çok değişkenli (zamanla değişmeyen veya zamanla değişen) durum değişken gösteriminin çözümü olarak durum yörüngesi kavramını, temsillerin eşdeğerliğini ve zamanla değişmeyen durumda, transfer matrisini ve özdeğerler arasındaki yazışmayı öğrenir. Kutuplar. 4. Durum değişkenli bir temsilin kararlılığını analiz yapar, iç kararlılık ile girdi-çıkı kararlılığı arasındaki farkı bilir. 5. Bir (zamanla değişen veya zamanla değişmeyen) durum değişkeni temsiline kontrol edilebilirliğini ve gözlemlenebilirliğini test eder, bunların önemini ve uygulamalarını bilir. 6. Çok değişkenli, zamanla değişmeyen bir sistemin kutuplarını stabilize etmek veya yerleştirmek için durum geri bildirimini, durum gözlemcileri ve bunların kombinasyonunu tasarlar. 7. Tek girişli / tek çıkışlı bir sistem için polinom teknikleri kullanarak bir kutup yerleştirme çıkış geri besleme denetleyicisi tasarlar.
Haftalık Ders Konuları	<p>Hafta 1 Sistemlerin Matematiksel Tanımı (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 2 Nedensellik, Toplu, Zamanla değişmezlik, Doğrusallık (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 3 Doğrusal Cebirin Gözden Geçirilmesi (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 4 Doğrusal Cebirin Gözden Geçirilmesi (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 5 Bir Matrisin İşlevi, Karakteristik ve Minimal Polinomlar (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 6 Jordan Formu, Tekil Değer Ayrışımı, Pozitif Kesinlik (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 7 Zamanla Değişen ve Değişmeyen Durumlarda Durum Denklemlerinin Çözümü (Uzaktan Eğitim)</p> <p>Hafta 8 Durum Değişkenlerinin Eşdeğerliği, Gerçekleşmeler (Uzaktan Eğitim)</p>

	Hafta 9 Kararlılık, BIBO kararlılığı ve İç Kararlılık (Uzaktan Eğitim) Hafta 10 Kontrol edilebilirlik (Uzaktan Eğitim) Hafta 11 Gözlenebilirlik (Uzaktan Eğitim) Hafta 12 Durum Geri Bildirimi (Uzaktan Eğitim) Hafta 13 Durum Gözlemcileri, Durum Geri Bildirimi ve Gözlemcileri Birleştirme (Uzaktan Eğitim) Hafta 14 Dinamik Çıktı Geri Bildirimi, Doğrudan Tasarım (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Linear System Theory and Design, Chi-Tsong Chen, 1999, Oxford University Press

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	4	4	4	1	2	5	3	1	1
ÖÇ2	5	5	5	5	5	1	2	3	3	1	1
ÖÇ3	5	5	5	5	5	1	2	5	3	1	1
ÖÇ4	5	5	4	4	4	1	2	3	3	1	1
ÖÇ5	5	4	5	4	5	1	2	5	4	1	1
ÖÇ6	5	4	5	4	5	1	2	5	4	1	1
ÖÇ7	5	4	5	4	5	1	2	5	4	1	1
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Doğrusal Sistem Kuramı	5	5	5	4	5	1	2	4	3	1	1

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Kerim KARADAĞ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00 – 16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 16:00 – 17:00
İletişim Bilgileri	k.karadag@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile dersin teorik ve uygulamaları bilgilerinin verilmesi, Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Yapay sinir ağlarının sınıflandırılması için gerekli bilgilerin verilmesi, bulanık mantık sistemlerin sınıflandırılması için gerekli bilgilerin verilmesi, bulanık mantık-yapay sinir ağlarının sınıflandırılması için gerekli bilgilerin verilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1- Yapay sinir ağlarının, bulanık mantık sistemlerin & bulanık mantık-yapay sinir ağlarının sınıflandırır, 2- Yapay sinir ağlarının analizini & tasarımını öğrenir 3- Bulanık mantık sistemlerin analizi & tasarımı öğrenir
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Yapay Sinir Ağlarına Giriş (Yüz yüze eğitim) 2. Hafta: İleri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları Ve Danışmanlı Öğrenme (Yüz yüze eğitim) 3. Hafta: Tek-Katmanlı Geri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları Ve Associative Hafızalar (Yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Danışmansız Öğrenen Yapay Sinir Ağları (Yüz yüze eğitim) 5. Hafta: Tekrarlanan Yapay Sinir Ağları (Yüz yüze eğitim) 6. Hafta: Genetik Algoritmalar (Yüz yüze eğitim) 7. Hafta: Örnek uygulama (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta: Yapısal Adaptive Öğrenme (Yüz yüze eğitim) 9. Hafta: Bulanık Mantık & Bulanık Mantık Sistemleri (Yüz yüze eğitim) 10. Hafta: Bulanık Mantık & Bulanık Mantık Sistemleri (Yüz yüze eğitim) 11. Hafta: Bulanık Mantık & Yapay Sinir Ağ Sistemlerini Birleştirmek (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta: Yapay Sinir Ağ Tabanlı Bulanık Mantık Sistemleri (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta: Yapay Sinir Ağ Tabanlı Bulanık Mantık Sistemleri (Yüz yüze eğitim) 14. Hafta: Bulanık Mantık Tabanlı Yapay Sinir Ağ Sistemleri (Yüz yüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Haykin, S., 1999. "Neural Networks - A Comprehensive Foundation", Second Edition, Prentice Hall, Yen, J., 1999. "Fuzzy Logic", Prentice Hall. • Lin, C. T., Lee, C. S. G., 1995. "Neural Fuzzy Systems", Prentice Hall.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	4	4	5	4	3	3	2	3	2
ÖÇ2	4	4	4	4	5	4	3	3	2	3	2
ÖÇ3	4	4	4	4	5	4	3	3	2	3	2
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık	4	4	4	4	5	4	3	2	2	3	2

Mühendislik Fakültesi					
Bölüm	Ders Kodu	Ders Adı	Öğretim Üyesi	Uzaktan Öğretim	Yüz Yüze Öğretim
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117110	Aktif Devre Sentezi	Prof. Dr. Ali KIRÇAY	14 Hafta	-
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117122	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	Prof. Dr. Tahir GÜLLÜOĞLU	14 Hafta	-
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117108	İleri Sayısal Sistem Tasarımı	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	11 Hafta	3 Hafta
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117109	Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler(PLC) ve SCADA ile Otomasyon	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	11 Hafta	3 Hafta
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117118	Makine Öğrenmesi	Dr. Öğr.Üyesi Abdülkadir GÜMÜŞÇÜ	14 Hafta	-
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117125	Tümleşik Analog Devre Tasarımı	Dr. Öğr Üyesi Hasan GÖKTAŞ	14 Hafta	-
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	ELK534	Doğrusal Sistem Kuramı	Dr.Öğrt. Üyesi Hasari Karci	14 Hafta	-
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü	5117107	Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık	Dr. Öğrt. Üyesi Kerim KARADAĞ	14 Hafta	-

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü			
Güz dönemi bölümdeki aktif ders sayısı	Uzaktan öğretimle yürütülen ders sayısı	Yüz yüze öğretimle yürütülen ders sayısı	Karma
8	6	-	2