

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2021-2022 GÜZ DÖNEMİ DERS İZLENCELERİ

Dersin Adı	Elektronik Devreler II																												
Dersin Kredisi	4																												
Dersin AKTS'si	5																												
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali KIRÇAY																												
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 10:00-11:30 ve Salı 13:00-14:30																												
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 09:00-10:00																												
İletişim Bilgileri	kircay@harran.edu.tr +904143183000-1089																												
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.																												
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, işlemsel kuvvetlendiricilerin yapısını, özelliklerini ve temel işlemsel kuvvetlendirici devrelerini incelemek, geri beslemeli kuvvetlendirici devrelerini, bu devrelerin frekans analizlerini incelemek, geri besleme uygulamalarını işlemsel kuvvetlendiriciler üzerinde görmek, çeşitli dalga şekillendirici devrelerini ve temel güç kuvvetlendirici devrelerini öğretmektir.																												
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. İşlemsel kuvvetlendiricilerin yapısını, özelliklerini ve temel işlemsel kuvvetlendirici devrelerini tanıyıp analiz eder.2. Geri beslemeli kuvvetlendirici devrelerini, bu devrelerin frekans analizlerini tanıyıp analiz eder,3. Geri besleme uygulamalarını, çeşitli dalga şekillendirici devrelerini, temel güç kuvvetlendirici devrelerini tanıyıp analiz edebilme becerilerini kazanır.4. Bode diyagramları, kuvvetlendiricilerde kararlılık analizi ve kararlılığın sağlanması, Dalga şekillendiricileri ve Osilatörler hakkında yeterli bilgiye sahip olur.																												
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"><tr><td>Hafta 1</td><td>İşlemsel kuvvetlendiricilerin yapısı ve özellikleri</td></tr><tr><td>Hafta 2</td><td>Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri</td></tr><tr><td>Hafta 3</td><td>Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri</td></tr><tr><td>Hafta 4</td><td>İşlemsel kuvvetlendiricilerin lineer ve lineer olmayan uygulamaları</td></tr><tr><td>Hafta 5</td><td>Geri besleme kavramı Geri beslemenin avantaj ve dezavantajları</td></tr><tr><td>Hafta 6</td><td>Geri besleme devreleri uygulamaları</td></tr><tr><td>Hafta 7</td><td>Ara Sınav</td></tr><tr><td>Hafta 8</td><td>Geri besleme devrelerinin frekans analizleri</td></tr><tr><td>Hafta 9</td><td>Geri besleme ile işlemsel kuvvetlendirici uygulamaları</td></tr><tr><td>Hafta 10</td><td>Bode diyagramları, kuvvetlendiricilerde kararlılık analizi ve kararlılığın sağlanması</td></tr><tr><td>Hafta 11</td><td>Dalga şekillendiriciler</td></tr><tr><td>Hafta 12</td><td>Osilatörler</td></tr><tr><td>Hafta 13</td><td>Temel güç kuvvetlendirici devreleri</td></tr><tr><td>Hafta 14</td><td>Güç kuvvetlendirici çeşitleri</td></tr></table>	Hafta 1	İşlemsel kuvvetlendiricilerin yapısı ve özellikleri	Hafta 2	Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri	Hafta 3	Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri	Hafta 4	İşlemsel kuvvetlendiricilerin lineer ve lineer olmayan uygulamaları	Hafta 5	Geri besleme kavramı Geri beslemenin avantaj ve dezavantajları	Hafta 6	Geri besleme devreleri uygulamaları	Hafta 7	Ara Sınav	Hafta 8	Geri besleme devrelerinin frekans analizleri	Hafta 9	Geri besleme ile işlemsel kuvvetlendirici uygulamaları	Hafta 10	Bode diyagramları, kuvvetlendiricilerde kararlılık analizi ve kararlılığın sağlanması	Hafta 11	Dalga şekillendiriciler	Hafta 12	Osilatörler	Hafta 13	Temel güç kuvvetlendirici devreleri	Hafta 14	Güç kuvvetlendirici çeşitleri
Hafta 1	İşlemsel kuvvetlendiricilerin yapısı ve özellikleri																												
Hafta 2	Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri																												
Hafta 3	Temel işlemsel kuvvetlendirici devreleri																												
Hafta 4	İşlemsel kuvvetlendiricilerin lineer ve lineer olmayan uygulamaları																												
Hafta 5	Geri besleme kavramı Geri beslemenin avantaj ve dezavantajları																												
Hafta 6	Geri besleme devreleri uygulamaları																												
Hafta 7	Ara Sınav																												
Hafta 8	Geri besleme devrelerinin frekans analizleri																												
Hafta 9	Geri besleme ile işlemsel kuvvetlendirici uygulamaları																												
Hafta 10	Bode diyagramları, kuvvetlendiricilerde kararlılık analizi ve kararlılığın sağlanması																												
Hafta 11	Dalga şekillendiriciler																												
Hafta 12	Osilatörler																												
Hafta 13	Temel güç kuvvetlendirici devreleri																												
Hafta 14	Güç kuvvetlendirici çeşitleri																												
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Vize % 40 Final %60 Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.																												
Kaynaklar	1. Sedra, A. S. and Smith, K. C., <i>Microelectronic Circuits</i> , New York: Oxford University Press, 2009.																												

2. Türköz, M. S. *Elektronik*, İstanbul: Birsen Yayınevi, 2006.
3. Behzad Razavi, *Design of Analog CMOS Integrated Circuits*, McGrawHill, 2015.

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	4	5	3	3	1	1	1	1	1	1
ÖK2	4	4	5	3	4	1	1	1	1	1	1
ÖK3	5	5	4	3	3	1	1	1	1	1	1
ÖK4	4	4	5	3	3	1	1	1	1	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Elektronik Devreler II	4	4	5	3	3	1	1	1	1	1	1

Dersin Adı	Elektronik Devreler ve Tasarım Laboratuvarı II	
Dersin Kredisi	1	
Dersin AKTS'si	2	
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali KIRÇAY	
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-14:30	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 15:00-16:00	
İletişim Bilgileri	kircay@harran.edu.tr +904143183000-1089	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek deneyler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler deney föylerinden her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık deney konuları ile ilgili alıştırmalar yapılacaktır.	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; elektronik devreleri analiz edebilme, devre kurulum becerisini geliştirme, işlemsel kuvvetlendirici devreleri, elektronik filtreler ve osilatör devrelerini daha iyi anlayıp bu devreleri gerçekleştirebilmektir.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Elektronik devreler hakkında hem teorik hemde pratik bilgi elde eder. 2. İşlemsel kuvvetlendirici devreleri, elektronik filtreler ve osilatör devrelerini gerçek hayatta gerçekleştirebilme ve analiz edebilme becerilerini kazanır. 3. İşlemsel kuvvetlendirici ile temel uygulamalar ve Doğrusal olmayan işlemsel kuvvetlendirici devreleri hakkında bilgi sahibi olur. 4. Transistörlü yükselteçler de geribesleme, İşlemsel kuvvetlendirici ile aktif filtre uygulaması ve Osilatörler hakkında deneyler yaparak yeterli bilgi sahibi olur.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Laboratuvar ekipmanlarının tanıtılması ve grupların oluşturulması
	Hafta 2	İşlemsel kuvvetlendirici ile temel uygulamalar
	Hafta 3	İşlemsel kuvvetlendirici ile gelişmiş uygulamalar
	Hafta 4	İşlemsel kuvvetlendirici ile gelişmiş uygulamalar
	Hafta 5	Doğrusal olmayan işlemsel kuvvetlendirici devreleri
	Hafta 6	Doğrusal olmayan işlemsel kuvvetlendirici devreleri
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Transistörlü yükselteçler de geribesleme
	Hafta 9	Transistörlü yükselteçler de geribesleme
	Hafta 10	İşlemsel kuvvetlendirici ile aktif filtre uygulaması
	Hafta 11	İşlemsel kuvvetlendirici ile aktif filtre uygulaması
	Hafta 12	Osilatörler
	Hafta 13	Osilatörler
	Hafta 14	Telafi deneyleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Vize % 40 Final % 60 Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.	
Kaynaklar	4. Laboratuvar Deney Föyleri	

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Elektronik Devreler ve Tasarım Laboratuvarı II	5	5	5	5	4	4	4	3	1	3	1

Dersin Adı	Analog Filtre Tasarımı	
Dersin Kredisi	3	
Dersin AKTS'si	5	
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ali KIRÇAY	
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 17:00-19:30	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00-17:00	
İletişim Bilgileri	kircay@harran.edu.tr +904143183000-1089	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse girmeden önce inceleyerek girecekler.	
Dersin Amacı	Dersin amacı analog filtrelerin türlerini, kullanım alanlarını ve tasarım yöntemlerini kavrayıp bunları teorik ve pratik uygulamalarda kullanabilme yeteneğinin kazanılmasıdır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersi başarı ile tamamlayanlar, 5. Analog filtreleri kavrayabilme ve analiz edebilmek 6. Analog filtrelerin transfer fonksiyonunu çıkarabilmek 7. Butterworth ve Chebyshev, pasif ve aktif, birinci ve ikinci derece filtrelerini öğrenmek 8. Analog filtreleri blok diyagram ve işaret akış diyagramı metotları ile sentezleyebilmek	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Filtre kavramı, filtre çeşitlerinin öğrenilmesi
	Hafta 2	Analog filtre tasarımında kullanılan devre elemanları ve çalışma prensipleri
	Hafta 3	Filtre transfer fonksiyonu çıkarabilmeyi öğrenmek
	Hafta 4	Butterworth filtreler
	Hafta 5	Chebyshev filtreler
	Hafta 6	Pasif filtrelerin öğrenilmesi
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Aktif filtrelerin öğrenilmesi
	Hafta 9	Birinci dereceden filtreler
	Hafta 10	İkinci dereceden filtreler
	Hafta 11	Analog filtrelerin blok diyagram ve işaret akış diyagramı metotları ile sentezinin öğrenilmesi
	Hafta 12	Durum uzayı gösterimi, durum uzayında sentez
	Hafta 13	Op-Amp-RC OPAMP kullanarak alçak geçiren filtre tasarımı
	Hafta 14	OPAMP kullanarak yüksek geçiren filtre tasarımı
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Vize % 40 Final %60 Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.	
Kaynaklar	5. Rolf SCHAUMANN, Mac E. Van Valkenburg (2009), Design of Analog Filters, Oxford University Press 6. Anday, F. (2005). Devre Sentezine Giriş, İstanbul: İTÜ Yayınları. 7. Valkenburg, M. E. (1980). Modern Devre Sentezi, Bursa: Bursa Üniversitesi Yayını.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ 1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	2	3	3	4	5	2	3	5	2	3	3
ÖK2	4	2	3	4	4	2	3	5	2	3	3
ÖK3	4	3	4	4	4	2	3	5	2	3	4
ÖK4	3	3	3	5	4	5	2	2	2	4	3
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
Analog Filtre Tasarımı	2	3	3	4	5	2	2	5	1	3	2

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler
Dersin Kredisi	4 (Teori=3 + Uygulama=1)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Ferhat ÇIRA
Dersin Gün ve Saati	Cuma 08:00-11:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	Ferhat.cira@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, adi diferansiyel denklemlerin (ADD) ve bunların çözüm yöntemlerinin öğretilmesidir. Diferansiyel denklemler, değişen diferansiyel büyüklükler arasındaki ilişkileri ifade ettiğinden, ders kapsamında verilen konular bir tüm mühendislik alanlarına uygulanabilir
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler ve Uygulamalarını öğrenir. 2. Lineer Diferansiyel Denklem Sistemlerini çözer. 3. Yüksek Mertebeden Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemleri bilir. 4. Lineer Olmayan Diferansiyel Denklemlerin temel çözüm tekniklerini öğrenir. 5. Laplas Dönüşümü ile Diferansiyel Denklemlerin Çözümünü öğrenir 6. Diferansiye denklemlerin Mühendislik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Diferansiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması Hafta 2 Diferansiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması Hafta 3 Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler Hafta 4 Tam diferansiyel denklemler ve integrasyon çarpanı Hafta 5 Lineer diferansiyel denklemler ve Bernoulli diferansiyel denklemi Hafta 6 Lineer diferansiyel denklemlerin temel teorisi Hafta 7 Ara sınav -Genel Tekrar Hafta 8 Sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemler Hafta 9 Belirsiz katsayılar metodu Hafta 10 Parametrelerin değişimi metodu Hafta 11 Operatör metodu Hafta 12 Yüksek mertebeden sabit katsayılı diferansiyel Hafta 13 Laplas Dönüşümleri Hafta 14 Çok Değişkenli Diff Denklemler
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Quizler Sınav: 10% Yarıyıl Sonu Sınav: 60 %
Kaynaklar	1) Teori ve Çözümlü Problemlerle Diferansiyel Denklemler, Doç. Dr. Erhan Pişkin. Seçkin Yayınevi, 2009. 2)Çözümlü Diferansiyel Denklem Problemleri. Doc. Dr. Cevdet Cerit. İTÜ Yayınları. 2009. 3)Diferansiyel Denklemler ve Mathematica. Yusuf Cesur,

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	2	3	3	2	1	2	3	2	1
ÖÇ2	5	4	5	3	3	2	3	3	2	2	2
ÖÇ3	5	4	4	5	5	3	2	2	1	3	2
ÖÇ4	4	5	3	5	4	2	2	3	2	2	2
ÖÇ5	4	5	5	4	3	2	3	3	3	2	2
ÖÇ6	5	3	3	3	5	3	2	4	3	1	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
KatkıDüzeyi	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
Diferansiyel Denklemler	5	4	3	4	4	2	2	3	2	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Mühendislik Matematiği
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Ferhat ÇIRA
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09:00-11:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	Ferhat.cira@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bazı temel matematiksel kavramları açıklamak ve bu kavramların karşılaşılabilecek çeşitli mühendislik problemlerini çözmeye nasıl kullanılabileceğini göstermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Matematiğin mühendislik problemlerine uygulamasını kavrar. 2. Mühendislik problemlerinin matematiksel çözüm yöntemlerini öğrenir. 3. Mühendislik matematiğini elektrik mühendisliği problemlerinin çözümüne uygular. 4. Mühendislik problemlerini matematik ile tanımlar
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Laplace dönüşümleri Hafta 2 Başlangıç değer problemlerinin Laplace dönüşümleri, konvolüsyon teoremi Hafta 3 Vektör diferansiyel cebri Hafta 4 Vektör integral cebri Hafta 5 Kompleks analiz Hafta 6 Kompleks analiz Hafta 7 Ara Sınav Hafta 8 Kompleks fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev Hafta 9 Kompleks analitik fonksiyonlar Hafta 10 Kompleks integral, kompleks seriler Hafta 11 Residü teorisi kullanılarak bazı reel integrallerin hesaplanması Hafta 12 Kompleks analizin potansiyel teorisine uygulaması Hafta 13 Fourier serileri ve dönüşümleri Hafta 14 Kısmi diferansiyel denklemlere giriş
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Quizler Sınav: 10% Yarıyıl Sonu Sınav: 60 %
Kaynaklar	1. Rosses, Anton, Elementary Linear Algebra, Wiley, 2005.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1	5	4	2	3	3	2	1	2	3	2	1
ÖÇ2	5	4	5	3	3	2	3	3	2	2	2
ÖÇ3	5	4	4	5	5	3	2	2	1	3	2
ÖÇ4	4	5	3	5	4	2	2	3	2	2	2
ÖÇ5	4	5	5	4	3	2	3	3	3	2	2
ÖÇ6	5	3	3	3	5	3	2	4	3	1	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: 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
Mühendislik Matematiği	5	4	3	4	4	2	2	3	2	2	2

Dersin Adı	Yüksek Gerilim Tekniği
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Ferhat ÇIRA
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13:00-15:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15:00-16:00
İletişim Bilgileri	Ferhat.cira@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı yüksek gerilim alanında olayların tanımlanması ve elemanların tanıtılması, temel teorilerin nasıl geliştirildiğinin gösterilmesi denilebilir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin genel amacı 1. Yüksek gerilim alanında olayların tanımlanması ve elemanların tanıtılması, temel teorilerin nasıl geliştirildiğinin gösterilmesi. 2. Yüksek gerilim alanında gerilimin artarken izolasyonun bir problem olduğu gerçeğini ve çözüm yolunu kavramak. 3. Yüksek gerilimin zararsız olarak kontrolü becerisini edinmek. 4. Yüksek gerilimde koruma aygıtlarının önemini ve çalışmasını değerlendirmek
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Statik Elektrik Alanının Temel Denklemleri Hafta 2 Düzlemsel Elektrot Sistemleri Hafta 3 Eş Merkezli Küresel Elektrot Sistemleri Hafta 4 Eş Eksenli Silindrisel Elektrot Sistemleri Hafta 5 Tabakalı Elektrot Sistemleri Hafta 6 Düzlemsel Çok Tabakalı Çok Yalıtkanlı Elektrot Sistemleri Hafta 7 Ara Sınav Hafta 8 Küresel Çok Tabakalı Çok Yalıtkanlı Elektrot Sistemleri Hafta 9 Silindrisel Çok Tabakalı Çok Yalıtkanlı Elektrot Sistemleri Hafta 10 Boşalma Olayları Hafta 11 Boşalma Olayları Hafta 12 Aşırı Gerilimler ve Bunlara Karşı Koruma Hafta 13 Aşırı Gerilimler ve Bunlara Karşı Koruma Hafta 14 Yüksek Gerilimin Üretilmesi ve Ölçülmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) ödev yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 % Ödev Sınav: 10% Yarıyıl Sonu Sınav: 60 %
Kaynaklar	1. Kocatepe Celal, Arıkan Oktay, Kalenderli Özcan, Çözümlü Problemlerle Yüksek Gerilim Tekniği Cilt: 1, Birsen Yayınevi, 2000 2. Kuffel E., Zaengl W. S., Kuffel J., High Voltage Engineering: Fundamentals, Newnes, 2000 3. Muzaffer Özkaya, Yüksek Gerilim Tekniği Cilt: 1, (Statik Elektrik Alanı ve Boşalma Olayları), Birsen Yayınevi, 2000 4. Naidu M. S., Kamaraju V., High Voltage Engineering, Tata McGraw-Hill Education, 2004. 5. Özkaya Muzaffer, Yüksek Gerilim Tekniği Cilt: 2, Birsen Yayınevi, 2005

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4
ÖÇ2	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	4	2	4	3	3
ÖÇ4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4
ÖÇ5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4
ÖÇ6	5	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4
ÖÇ: 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
Yüksek Gerilim Tekniği	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4

Dersin Adı	Sayısal Mantık Devreleri	
Dersin AKTS'si	5	
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-12:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00	
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr 414.3183000-3806	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu derste; sayısal tasarım yöntemleri prensiplerini öğretmek.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersi başarı ile tamamlayanlar, 9. Boolean cebirinin temel öğelerine ilişkin bilgileri değerlendirebileceklerdir. 10. Bunların lojik tasarımlara uygulatılmasını anlayabileceklerdir. 11. Verilen bir problemi sayısal devre ile çözüme kabiliyetine sahip olacaktır.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Sayı sistemleri
	Hafta 2	Mantık kapıları
	Hafta 3	Kombinasyonel mantık devrelerinin tasarımı
	Hafta 4	Boolean denklemleri. Boolean cebri
	Hafta 5	Çok seviyeli kombinasyonel lojik. Karnaugh haritaları
	Hafta 6	Multiplexer'lar. Kod çözücüler
	Hafta 7	Zamanlama. Ardışıl mantık devre tasarımına giriş
	Hafta 8	Ara Sınav, Ardışıl mantık devre tasarımı
	Hafta 9	Latch'ler
	Hafta 10	Flip-flop'lar
	Hafta 11	Senkron mantık devre tasarımı
	Hafta 12	Sonlu durum makineleri-Mealy
	Hafta 13	Sonlu durum makineleri-Moore
	Hafta 14	Sayıcılar
	Hafta 15	Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve Ödev(ler)/Proje değerlendirilmesi yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 35 % Ödev/Proje: 15% Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde	
Kaynaklar	8. Wakerly, John F, <i>Digital Design, Principles and Practices</i> , Pearson International Edition, 4Th Edition, 2007. 9. Mano, M. Morris, <i>Digital Design</i> , Prentice Hall International, 2nd Edition, 1991.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1
ÖK2	4	4	5	2	4	1	1	1	1	2	2
ÖK3	4	4	5	3	4	1	1	1	1	2	2
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
Sayısal Mantık Devreleri	4	4	5	2	3	1	1	1	1	2	2

Dersin Adı	Fotovoltaik Sistemler	
Dersin AKTS'si	5	
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 16:00-17:00	
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr 414.3183000-3806	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu derste; Fotovoltaik pillerin yapısının ve üretiminin anlatılması, fotovoltaik modül ve dizin üretimi, fotovoltaik sistem tasarımı ve maliyet hesaplarının yapılması, fotovoltaik sistemlerin çevresel etkilerinin anlatılmasıdır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrenci günün herhangi bir saatinde güneşin pozisyonunu ve ışınım değerini hesaplayabilir. 2. Güneş izleyicilerinin çeşitlerini ve çalışma mantığını bilir. 3. MPPT çeşit ve tekniklerini DC/DC ve DC/AC dönüştürücüler üzerinde öğrenir. 4. Şebeke bağımlı ve bağımsız PV sistemlerini bilir. 	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Güneş enerjisi ve enerji kavramları
	Hafta 2	Fotovoltaik pillerin yapımında kullanılan yarıiletken malzemeler
	Hafta 3	Yarıiletken malzemeler ve üretim aşamaları
	Hafta 4	Fotovoltaik pillerin çalışma prensibi
	Hafta 5	Fotovoltaik pillerde akım gerilim güç ilişkisi, modellenmesi
	Hafta 6	Fotovoltaik modül üretimi, verimlilik hesabı, Kısmi Gölgeleme etkisi
	Hafta 7	Güneş hareketleri, Bölgesel ve Mevsimlik Işınım değişimleri, Ölçüm sistemleri
	Hafta 8	Ara Sınav , DC-DC dönüştürücüler
	Hafta 9	DC-DC dönüştürücüler ve MPPT algoritmaları
	Hafta 10	Evirici Yapıları, Fotovoltaik panel bağlantı şekilleri
	Hafta 11	Fotovoltaik sistem uygulamaları
	Hafta 12	Fotovoltaik sistemlerde maliyet hesabı, fizibilite
	Hafta 13	Öğrenci sunumları: Fotovoltaik sistem tasarım yazılımları
	Hafta 14	Öğrenci sunumları:Fotovoltaik sistemlerde çevresel etkiler
	Hafta 15	Öğrenci sunumları:Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve Ödev(ler)/Proje değerlendirilmesi yapılacaktır.. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 35 % Kısa Sınav: 15% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>	
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Duffie A.J., Beckman W.A., Solar Engineering of thermal processes, John Wiley and Sons, 1991.2) 	

Dersin Adı	Sayısal Mantık Devreleri Tasarım Laboratuvarı	
Dersin AKTS'si	2	
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 08:00-10:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:30-13:00	
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr 414.3183000-3806	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek deneyler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler deney föylerinden her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık deney konuları ile ilgili alıştırmalar yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu derste; Sayısal tasarım prensiplerini öğretmek ve tasarım gerçekleştirmek.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 12. Standart laboratuvar ekipmanlarını kullanabilmeyi de içeren temel laboratuvar yeteneklerini edinir. 13. Küçük ve orta çaplı entegreleri kullanarak kombinezonsal ve ardışıl devreleri tasarlar ve gerçekler. 14. Lojik devreleri test eder, hataları düzeltir. 15. Problemleri çözmek için grup üyeleriyle uyum içinde çalışır.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Laboratuvar ekipmanlarına giriş ve grupları oluşturma
	Hafta 2	Sayısal mantık devrelerine giriş
	Hafta 3	Mantık kapıları
	Hafta 4	Boole cebri
	Hafta 5	İkilik tabandaki sayılar ve aritmetik işlemler
	Hafta 6	Kombinasyonel devrelerin tasarımı
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Programlanabilir lojik bileşenleri kullanarak kombinasyonel devre tasarlama
	Hafta 9	MUX ve DEMUX devreleri
	Hafta 10	Tutucular ve flip-floplar
	Hafta 11	Senkron sayıcı devreleri
	Hafta 12	Asenkron sayıcı devreleri
	Hafta 13	Sayıcılar, Ardışıl devrelerin tasarımı
	Hafta 14	Sayıcılar, Ardışıl devrelerin tasarımı
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) yarıyıl sonu Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyılsonu Sınav: : 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	
Kaynaklar	1. • Wakerly, J.F (2007). <i>Digital Design, Principles and Practices</i> , Pearson International Edition, 4Th Edition. 2. Mano, M.M. (1991). <i>Digital Design</i> , Prentice Hall International, 2nd Edition.	

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sayısal Mantık Devreleri Tasarım Laboratuvarı	5	5	5	4	4	2	3	1	2	2	2

Dersin Adı	Sayısal Mantık Devreleri Tasarım Laboratuvarı	
Dersin AKTS'si	2	
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Kerim KARADAĞ	
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 10:00-12:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:30-13:00	
İletişim Bilgileri	k.karadag@harran.edu.tr 414.3183000-1466	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek deneyler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler deney föylerinden her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık deney konuları ile ilgili alıştırmalar yapılacak.	
Dersin Amacı	Bu derste; Sayısal tasarım prensiplerini öğretmek ve tasarım gerçekleştirmek.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 16. Standart laboratuvar ekipmanlarını kullanabilmeyi de içeren temel laboratuvar yeteneklerini edinir. 17. Küçük ve orta çaplı entegreleri kullanarak kombinezonsal ve ardışıl devreleri tasarlar ve gerçekler. 18. Lojik devreleri test eder, hataları düzeltir. 19. Problemleri çözmek için grup üyeleriyle uyum içinde çalışır.	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Laboratuvar ekipmanlarına giriş ve grupları oluşturma
	Hafta 2	Sayısal mantık devrelerine giriş
	Hafta 3	Mantık kapıları
	Hafta 4	Boole cebri
	Hafta 5	İkilik tabandaki sayılar ve aritmetik işlemler
	Hafta 6	Kombinasyonel devrelerin tasarımı
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	Programlanabilir lojik bileşenleri kullanarak kombinasyonel devre tasarlama
	Hafta 9	MUX ve DEMUX devreleri
	Hafta 10	Tutucular ve flip-floplar
	Hafta 11	Senkron sayıcı devreleri
	Hafta 12	Asenkron sayıcı devreleri
	Hafta 13	Sayıcılar, Ardışıl devrelerin tasarımı
	Hafta 14	Sayıcılar, Ardışıl devrelerin tasarımı
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) yarıyıl sonu Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 40 % Yarıyılsonu Sınav: : 60 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.	
Kaynaklar	3. • Wakerly, J.F (2007). <i>Digital Design, Principles and Practices</i> , Pearson International Edition, 4Th Edition. 4. Mano, M.M. (1991). <i>Digital Design</i> , Prentice Hall International, 2nd Edition.	

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sayısal Mantık Devreleri Tasarım Laboratuvarı	5	5	5	4	4	2	3	1	2	2	2

Dersin Adı	EKONOMİ
Dersin Kredisi	2 (Teorik)
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	ÖĞR.GÖR. KERİM FIRATHAN
Dersin Gün ve Saati	Perşembe:17.00-19.00
Ofis Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	firathan@harran.edu.tr 414-3183000 Dahili 1827
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan, konu anlatım, örnek olaylarla anlatım.Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleme yaparak geleceklerdir
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı, giriş mahiyetinde olmak üzere, iktisadi hayat, iktisadi olay, iktisadi olay tarafları, davranış tarzları fayda ve kar maksimizasyonu, Milli Gelirin teşekkülü, Para ve fonksiyonları, iktisadi büyüme ve iktisadi sistemler gibi temel konular öğrenciye kazandırılır
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ekonomi teorilerini öğrenerek bu bilgi ile ekonomiyi anlayabilir ve güncel olayları yorumlayabilir. 2.Ekonomik gündemi takip etme alışkanlığı kazanarak gündemi yorumlayabilecek bilgiye sahip olabilir. 3.Ekonomik verilerden anlamlı modeller çıkarabilir ve bu modelleri analiz edebilir. 4.Uluslararası iktisat bilgisiyle gerek özel sektörde gerekse kamu sektöründe çalışabilir. 5.Teknik ve matematiksel alanlardaki becerisiyle ham verileri kendisi işleyebilir, farklı akımlara göre yorumlayabilir ve ortaya politika önerileri koyabilir. 6.Öğrenciler iktisat bilimine ait bilgileri iş hayatında uygulayacak düzeye gelebilir
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hafta İktisadi Hayata Toplu Bakış, Genel Kavramlar(Uzaktan Eğitim) 2.Hafta İktisadi Olay ve Tarafları(Uzaktan Eğitim) 3.Hafta Piyasa, Talep ve Talebi Etkileyen Unsurlar, Arz ve Arzı Etkileyen Unsurlar, Piyasa Dengesi, Piyasa Dengesinde Meydana Gelen Değişmeler(Uzaktan Eğitim) 4.Hafta Esneklik (Elastiklik): Talep ve Arz Esneklikleri, Hesaplama Şekilleri ve Yorumları (Uzaktan Eğitim) 5.Hafta : Güncel Ekonomik olaylar 6.Hafta Esneklik (Elastiklik): Talep ve Arz Esneklikleri, Hesaplama Şekilleri ve Yorumları (Uzaktan Eğitim) 7.Hafta: Arz ve Talep esnekliği ile ilgili örnek uygulamalar (Uzaktan Eğitim) 8.Hafta Makro Ekonomik Kavramlar (Uzaktan Eğitim) 9.Hafta Makro Ekonomik Denge (Uzaktan Eğitim) 10.Hafta Para ve Para Politikaları(Uzaktan Eğitim) 11.Hafta Bankacılık ve Finansal Piyasalar (Uzaktan Eğitim) 12.Hafta Merkez Bankası ve İşleyişi (Uzaktan Eğitim) 13.Hafta Uluslararası Ekonomi ve Döviz Kurları (Uzaktan Eğitim) 14.Hafta Ekonomik Büyüme (Uzaktan Eğitim)
Ölçme- Değerlendirme	Sınavlar bir ara sınav ve bir yarıyıl sonu sınavı şeklinde yüz yüze olacaktır. Ara sınavın yüzde kırkı (%40), yarıyıl sonu sınavının ise yüzde altmışı (%60) değerlendirilecektir. Sınavlar, Fakülte yönetim kurulu tarafından belirlenerek webde ilan edilen tarihlere yapılacaktır
Kaynaklar	Çelik,K. (2013). Genel Ekonomi, Derya Kitabevi. Manisalı, E. (2010). İktisada Giriş, Der Yayınları. Ülgen,G. (2010). İktisada Giriş, Der Yayınları

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

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
ÖK1	5	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	2	1	3
ÖK2	5	4	4	3	3	2	3	3	2	3	4	4	2	1	2
ÖK3	5	3	3	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	1	3
ÖK4	5	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2

ÖK5	5	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	2	1	2
ÖK6	5	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	4	2	1	3
ÖK7	5	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	2	1	3
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

Ders	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EKONOMİ	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	1	3

Dersin Adı	Elektromanyetik Dalga Teorisi
Dersin AKTS'si	4
Dersin Türütücüsü	Prof. Dr. M. Tahir GÜLLÜOĞLU
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 9:00-12:00
İletişim Bilgileri	thrgll@gmail.com
Öğretim Yönetmeliği Ve Ders Hazırlığı	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Sonlu ve sonsuz ortamlarda elektromanyetik dalga yayılımının ilkeleri
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Temel elektromanyetik dalga yayılım denklemlerini ifade edebilme, 2. Elektromanyetik dalga yayılımını farklı ortamlar için tanımlayabilme, 3. Dalga gücünü Pointing kuramı ile ifade edebilme, 4. Farklı ortamlar için elektromanyetik dalganın yansıma ve iletilme ifadelerini yazabilme, 5. İletim hatları için dalga denklemlerini yazabilme, 6. Farklı sonlandırmalar için yansıma, iletim katsayıları, giriş ve karakteristik empedans ifadelerini anlayabilme, 7. İletim hatlarında geçici hal tepkisini ifade edebilme becerilerini kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Dinamik alanların gözden geçirilmesi(Maxwell denklemleri) 2. Hafta Genel elektromanyetik dalga yayılım denklemleri 3. Hafta Dalga yasaları D'Alembert işleci çıkarılması 4. Hafta Poynting kuramı 5. Hafta Kayıpsız ortamlarda dalga yayılımı 6. Hafta Yansıma ve iletim 7. Genel Tekrar ve ara sınav 8. Hafta Açık ile gelen dalgalar için yansıma ve iletim ve Ara Sınav 9. Hafta İletken ve dielektrik ortamlarda dalga yayılımı 10. Hafta Dağınık devre değişkenleri 11. Hafta İletim hatlarında harmonik dalga çözümlenmeleri 12. Hafta Kompleks analizin potansiyel teorisine uygulaması 13. Hafta İletim hatlarında empedans, yansıma, SWR, RL değişkenleri ve Empedans uyumlandırması 14. Hafta Mikroşeritler ve Geçici hal ve Smith diyagramı
Ölçme -Değerlendirme	Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav : 20% Yarıyılsonu Sınav : : 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati : Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati :(Ders Saatinde)
Kaynaklar	Cheng, D., <i>Field and Wave Electromagnetics</i> , New Jersey: Addison Wesley, 1989. Wentworth, S.M., <i>Fundamentals of Electromagnetics and Engineering Applications</i> , New Jersey: Wiley, 2016.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3

ÖK2	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK3	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK4	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK5	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK6	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK7	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düz.	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Elektromanyetik Dalga Teorisi	5	5	3	5	3	2	2	2	2	2	3

Dersin Adı	Güç Sistemleri Analizi 1																														
Dersin AKTS'si	5																														
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Ünal YILMAZ																														
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-15:30																														
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 10:00-11:00																														
İletişim Bilgileri	uyilmaz@harran.edu.tr																														
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersin Yüzyüze yapılması planlanmaktadır.																														
Dersin Amacı	Güç sistemleri için temel kavramlar ve alt yapıyı vermek. Hat ve sistem Modellenmesine ek olarak Transformator ve Jeneratörlerin elektriksel karakteristiklerini öğretmek.																														
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Hat parametrelerinin hesaplar. 2. İletim hat modellenmesini öğrenir. 3. Bir iletim hattında akım-gerilim ilişkisini kurar ve sistem modellemesini anlar. 4. Transformator ve Jeneratörlerin elektriksel karakteristiklerini anlar 																														
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Haftalar</th> <th>Konular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hafta 1</td> <td>Elektrik Enerji Üretimi ve Güç Sistemlerine Giriş</td> </tr> <tr> <td>Hafta 2</td> <td>Tek Faz Devrelerde Güç Analizi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 3</td> <td>Üç Faz Sistemlerde Güç Analizi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 4</td> <td>Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.</td> </tr> <tr> <td>Hafta 5</td> <td>Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.</td> </tr> <tr> <td>Hafta 6</td> <td>İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 7</td> <td>Ara Sınav</td> </tr> <tr> <td>Hafta 8</td> <td>İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 9</td> <td>Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 10</td> <td>Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 11</td> <td>Şebeke Matrisleri</td> </tr> <tr> <td>Hafta 12</td> <td>Şebeke Matrisleri</td> </tr> <tr> <td>Hafta 13</td> <td>Güç Akış Analizi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 14</td> <td>Güç Akış Analizi</td> </tr> </tbody> </table>	Haftalar	Konular	Hafta 1	Elektrik Enerji Üretimi ve Güç Sistemlerine Giriş	Hafta 2	Tek Faz Devrelerde Güç Analizi	Hafta 3	Üç Faz Sistemlerde Güç Analizi	Hafta 4	Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.	Hafta 5	Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.	Hafta 6	İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi	Hafta 7	Ara Sınav	Hafta 8	İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi	Hafta 9	Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi	Hafta 10	Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi	Hafta 11	Şebeke Matrisleri	Hafta 12	Şebeke Matrisleri	Hafta 13	Güç Akış Analizi	Hafta 14	Güç Akış Analizi
Haftalar	Konular																														
Hafta 1	Elektrik Enerji Üretimi ve Güç Sistemlerine Giriş																														
Hafta 2	Tek Faz Devrelerde Güç Analizi																														
Hafta 3	Üç Faz Sistemlerde Güç Analizi																														
Hafta 4	Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.																														
Hafta 5	Transformator ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri.																														
Hafta 6	İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi																														
Hafta 7	Ara Sınav																														
Hafta 8	İletim hatlarının Parametreleri ve Modellemesi																														
Hafta 9	Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi																														
Hafta 10	Per-unit ile hesaplama ve sistem modellemesi																														
Hafta 11	Şebeke Matrisleri																														
Hafta 12	Şebeke Matrisleri																														
Hafta 13	Güç Akış Analizi																														
Hafta 14	Güç Akış Analizi																														
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav: % 40 Final: % 60 Not: Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.																														
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bergen, A. R. & Vittal V. (2000). <i>Power System Analysis</i>. Cambridge: Prentice Hall 2. Grainger, J. J.& Stevenson, W. D. (1994). <i>Power System Analysis</i>. Ontario: McGraw-Hill. 3. Stevenson, W. D. (1982). <i>Elements of power system analysis</i>. Ontario: McGraw-Hill 																														

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	3	3	4	2	5	4	4	3	2
ÖÇ2	4	2	3	5	4	2	3	5	4	1	4
ÖÇ3	4	3	3	3	5	2	5	4	2	3	4
ÖÇ4	4	3	3	4	4	3	3	5	3	2	4

ÖÇ5	4	4	3	3	4	2	5	4	4	3	2
ÖÇ6	4	2	3	5	4	2	3	5	4	1	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
KatkıDüzeyi	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
Güç Sistemleri Analizi I	4	3	3	3	4	2	5	4	4	3	4

Dersin Adı	Lineer Cebir																														
Dersin AKTS'si	4																														
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Ünal YILMAZ																														
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-11:30																														
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 11:00-12:00																														
İletişim Bilgileri	uyilmaz@harran.edu.tr																														
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersin Yüzyüze yapılması planlanmaktadır.																														
Dersin Amacı	Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerini öğretmek, vektör uzayı, alt uzay kavramlarını uygulamada kullanma becerisi sağlamak, lineer cebir bilgisini mühendislik problemlerini çözmede kullanabilme becerisi kazandırmak																														
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, 5. Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulur, 6. Matrislerle aritmetik işlemler yapar, 7. Matrisin tersini bulur, vektör uzayları, baz ve boyut kavramlarını bilir 8. Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirir 9. Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulur.																														
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Haftalar</th> <th>Konular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hafta 1</td> <td>Lineer Denklem Sistemleri</td> </tr> <tr> <td>Hafta 2</td> <td>Matris İşlemlerinin Cebirsel Özellikleri</td> </tr> <tr> <td>Hafta 3</td> <td>Gauss ve Gauss-Jordan İndirgeme Metodları</td> </tr> <tr> <td>Hafta 4</td> <td>Eşdeğer Matrisler</td> </tr> <tr> <td>Hafta 5</td> <td>Reel Vektör Uzayları</td> </tr> <tr> <td>Hafta 6</td> <td>Vektör Uzayları ve Altuzaylar</td> </tr> <tr> <td>Hafta 7</td> <td>Ara Sınav</td> </tr> <tr> <td>Hafta 8</td> <td>Boyut, bazlar, diklik</td> </tr> <tr> <td>Hafta 9</td> <td>Dönüşüm Matrisleri</td> </tr> <tr> <td>Hafta 10</td> <td>Gram-Schmidt yöntemi</td> </tr> <tr> <td>Hafta 11</td> <td>Determinantlar</td> </tr> <tr> <td>Hafta 12</td> <td>Determinantlar</td> </tr> <tr> <td>Hafta 13</td> <td>Özdeğerler ve özvektörler ve uygulamaları</td> </tr> <tr> <td>Hafta 14</td> <td>Basit elektrik devreleri uygulamaları ve matris çözümleri</td> </tr> </tbody> </table>	Haftalar	Konular	Hafta 1	Lineer Denklem Sistemleri	Hafta 2	Matris İşlemlerinin Cebirsel Özellikleri	Hafta 3	Gauss ve Gauss-Jordan İndirgeme Metodları	Hafta 4	Eşdeğer Matrisler	Hafta 5	Reel Vektör Uzayları	Hafta 6	Vektör Uzayları ve Altuzaylar	Hafta 7	Ara Sınav	Hafta 8	Boyut, bazlar, diklik	Hafta 9	Dönüşüm Matrisleri	Hafta 10	Gram-Schmidt yöntemi	Hafta 11	Determinantlar	Hafta 12	Determinantlar	Hafta 13	Özdeğerler ve özvektörler ve uygulamaları	Hafta 14	Basit elektrik devreleri uygulamaları ve matris çözümleri
Haftalar	Konular																														
Hafta 1	Lineer Denklem Sistemleri																														
Hafta 2	Matris İşlemlerinin Cebirsel Özellikleri																														
Hafta 3	Gauss ve Gauss-Jordan İndirgeme Metodları																														
Hafta 4	Eşdeğer Matrisler																														
Hafta 5	Reel Vektör Uzayları																														
Hafta 6	Vektör Uzayları ve Altuzaylar																														
Hafta 7	Ara Sınav																														
Hafta 8	Boyut, bazlar, diklik																														
Hafta 9	Dönüşüm Matrisleri																														
Hafta 10	Gram-Schmidt yöntemi																														
Hafta 11	Determinantlar																														
Hafta 12	Determinantlar																														
Hafta 13	Özdeğerler ve özvektörler ve uygulamaları																														
Hafta 14	Basit elektrik devreleri uygulamaları ve matris çözümleri																														
Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav: % 40 Final: % 60 Not: Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.																														
Kaynaklar	1. Kolman, B. & Hill, David, <i>Uygulamalı Lineer Cebir</i> , Palme Yayıncılık 2. Lipschutz, S., <i>Lineer Cebir</i> , Nobel Akademik Yayıncılık, 3. Özdemir, H. M., <i>Lineer Cebir ve Çözümlü Örnekler</i> , Altın Nokta Yayınları																														

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ2	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2

ÖÇ3	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ4	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ5	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ6	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

KatkıDüzeyi	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
Lineer Cebir	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2

ÖÇ1	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3
ÖÇ2	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3
ÖÇ3	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3
ÖÇ4	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3
ÖÇ5	3	4	4	4	3	3	1	2	3	4	3
ÖÇ6	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
KatkıDüzeyi	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
Yarı İletken Güç Dönüştürücüleri	3	4	4	4	5	5	1	2	3	4	3

Dersin Adı	Elektrik Makineleri ve Tasarım Lab I (Yüz Yüze)
AKTS	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Öğr. Üyesi Mehmed ÇELEBİ
Dersin Gün ve Saati	13.00 – 14.30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	celebim@harran.edu.tr 414.3183000-1229
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Elektrik Makinaları I dersinde teorik bilgileri verilen Doğru Akım Makineleri ve Transformatörlerin çalışma prensiplerinin pratik olarak öğrenilmesi için deneysel çalışmaların yapılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Teorikte sahip oldukları doğru akım makinaları ve transformatör bilgilerinin pratikte uygulama becerisini kazanır. 2. Doğru Akım Şönt Jeneratörün tüm karakteristiğinin çıkarır ve anlar. 3. Tek Fazlı Transformatörlerin yapısını anlar. 4. Üç Fazlı Transformatörler ile birlikte Üçgen-Yıldız Bağlantıları hakkında yeterli bilgiye sahip olur.
Dersin İçeriği	Dönem Boyunca Yapılacak Deneyler Hakkında Açıklamaların Yapılması. Deneylerde Kullanılacak Ölçü Aletlerinin Tanıtılması ve Devreye Bağlantı Şekillerinin Açıklanması. Doğru Akım Şönt Motorun Mekanik Kayıplarının Dettmar Metoduyla Ayrılması. Doğru Akım Şönt Jeneratörün Boşta ve Yüklü Çalışma Karakteristiklerinin Çıkarılması. Doğru Akım Kompund Jeneratörün Ters ve Düz Kompund Çalıştırılarak İç ve Dış Karakteristiklerinin Çıkarılması. Doğru Akım Seri Motorun Yük Karakteristiğinin İncelenmesi. Doğru Akım Serbest Uyarmalı Bir Jeneratörün Direkt Yüklenerek Verim Hesabının Yapılması. Bir Fazlı Transformatörün Transformasyon Oranının Bulunması. Bir Fazlı Transformatörün Kapp Metoduyla Regülasyon ve Veriminin Bulunması. İki Adet Bir Fazlı Transformatörün Paralel Bağlanması. Üç Fazlı Transformatörlerin Boşta ve Kısa Devre Çalışma Deneylerinin Yapılarak Eşdeğer Devre Parametrelerinin Bulunması. Üç Fazlı Transformatörlerde Üçgen-Yıldız Bağlantısının Gerçekleştirilmesi
Haftalar	Konular
Hafta 1	Dönem Boyunca Yapılacak Deneyler Hakkında Açıklamaların Yapılması,
Hafta 2	Deneylerde Kullanılacak Ölçü Aletlerinin Tanıtılması ve Devreye Bağlantı Şekillerinin Açıklanması
Hafta 3	Doğru Akım Şönt Motorun Mekanik Kayıplarının Dettmar Metoduyla Ayrılması
Hafta 4	Doğru Akım Şönt Jeneratörün Boşta ve Yüklü Çalışma Karakteristiklerinin Çıkarılması
Hafta 5	Doğru Akım Şönt Jeneratörün Boşta ve Yüklü Çalışma Karakteristiklerinin Çıkarılması
Hafta 6	Doğru Akım Kompund Jeneratörün Ters ve Düz Kompund Karakteristiklerinin Çıkarılması
Hafta 7	Ara Sınav
Hafta 8	Jeneratörün Ters ve Düz Kompund Çalıştırılarak İç ve Dış Karakteristiklerinin Çıkarılması

Hafta 9	Doğru Akım Serbest Uyarmalı Bir Generatörün Direkt Yüklenecek Verim Hesabının Yapılması
Hafta 10	Doğru Akım Seri Motorun Yükleneceđi Karakteristiğinin İncelenmesi
Hafta 11	Bir Fazlı Transformatörün Transformasyon Oranının Bulunması
Hafta 12	Bir Fazlı Transformatörün Kapp Metoduyla Regülasyon ve Veriminin Bulunması
Hafta 13	İki Adet Bir Fazlı Transformatörün Paralel Bağlanması
Hafta 14	Üç Fazlı Transformatörlerin Boşta ve Kısa Devre Çalışma Deneylelerinin Yapılarak Eşdeğer Devre Parametrelerinin Bulunması Üç Fazlı ve Transformatörlerde Üçgen-Yıldız Bağlantının Gerçekleştirilmesi
Genel Yeterlilikler	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik Makineleri ve Elektromanyetik Devre Teorilerinin temel kavramlarını ve ana konuları bilir. 2. Elektrik Makineleri dersinin temel amaç ve hedeflerine uygun karar verebilir. 3. Elektrik Makineleri ile ilgili problemleri değerlendirip çözebilir. 4. Elektrik Makinelerine ait devreleri laboratuvar ortamında gerçekleştirip, ortaya çıkan sonuçları yorumlayabilir. 	
Kaynaklar	
1. Laboratuvar Deney Föyleri.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav : %40 Final : %60 Bütünleme: %60	

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Elektrik Makineleri ve Tasarım Lab I	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	4

Dersin Adı	Otomatik Kontrol Sistemleri
Dersin Kredisi	5 (Teori=4 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Kerim KARADAĞ
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 17:00 – 21:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 16:00 – 17:00
İletişim Bilgileri	k.karadag@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi, Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı klasik kapalı çevrim kontrolün kavram ve tekniklerini, matematiksel sistem modelleme yaklaşımlarını ve kontrol eylem çeşitlerini tanıtmaktır. Ayrıca, öğrencilerin, doğrusal kontrol sistemlerini analiz edebilmelerini ve uygun kontrolör tasarlayabilmelerini de amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kontrol sistemlerinin temel bileşenlerini tanıır, 2. Kontrol sistem uygulamalarına aşina olur, 3. Sistemlerin matematiksel modellerini türetir, 4. Kapalı çevrim kontrol sistemlerinin karakteristiklerini belirler, 5. Durum değişken geri besleme ile kontrol sistemlerini tasarlar, 6. Kontrol sistemlerinin analiz edebilme ve tasarlayabilme becerilerini kazanır.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Kontrol sistemlerinin tanımı, türleri (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Geri besleme nedir ve neden kullanılır, blok diyagramları (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Birinci derece sistemlerin model ve karakteristikleri. (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: İkinci derece sistemlerin model ve karakteristikleri. (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Kontrol işleminin sistem performansına etkileri (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Routh dizisi ile kararlılık analizi, sistemlerde yatışkın durum hataları (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Soru Çözümleme (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Sistemlerde yatışkın durum hataları (uzaktan eğitim) 9. Hafta: Kapalı çevrim kutupları ve hareketleri (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Kök-yer genlik ve faz kriteri, kök yer eğrisi çizimi, kök-yer eğrisi özellikleri (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Kök-yer eğrisi özellikleri (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Frekans cevabı analizi (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Frekans cevabı analizi, kutuplu çizim ve Nyquist kararlılık analizi (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Bode eğrisi çizimi, kazanç ve faz payı (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Vize % 40 Final %60 Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.

	Sınav tarihleri Birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1.Kuo, B. Otomatik Kontrol Sistemleri, Ankara: Literatür Yayıncılık, 2009. 2.Ogata, K., Modern Control Engineering, New Jersey: Prentice Hall, 2009.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	3	2	2	3	4	1	3	1	1	1
ÖÇ2	4	3	2	2	3	4	1	3	1	1	1
ÖÇ3	5	4	3	3	3	5	1	4	1	1	1
ÖÇ4	4	3	3	2	3	5	1	1	3	1	3
ÖÇ5	5	4	4	4	1	4	3	2	3	1	4
ÖÇ6	5	4	5	4	2	5	3	3	4	1	4
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
Otomatik Kontrol Sistemleri	5	4	3	3	3	5	2	3	3	1	3

Dersin Adı	ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA I
Dersin Kredisi	3 (Teori=2 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	5
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. Dersin uygulama kısmı ise bilgisayar üzerinden uygulamanın yapılabileceğinden, uygulama kısmı da uzaktan eğitim ile verilecektir. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler: Programlama dilleri, programlamaya ve algoritmalara ilişkin genel kavramlar anlatılacaktır, basit problemleri çözebilmek için, bilgisayar programlama ile temel problem çözme becerileri gelişecektir. Bir programın doğru davranışlarını karakterize eden mantıksal özellikleri anlayabileceklerdir. Problemleri analiz etme ve çözümlerine yönelik en uygun hesaplama gereksinimlerini tanımlama ve belirleme yeteneği verecektir. Verilen problemlere yönelik göreceli farklı çözüm yöntemlerini değerlendirebileceklerdir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel algoritma ve programlama kavramlarını bilir 2. Basit problemleri çözebilmek için, bilgisayar programlama ile temel problem çözme becerileri gelişecektir. 3. Verilen problemlere yönelik göreceli farklı çözüm yöntemlerini değerlendirebileceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	15. Hafta: Programlamaya giriş ve Temel Kavramlar I (Uzaktan Eğitim). 16. Hafta: Programlamaya giriş ve Temel Kavramlar II (Uzaktan Eğitim). 17. Hafta: Programlamaya giriş ve Temel Kavramlar III (Uzaktan Eğitim). 18. Hafta: Algoritma ve Akış Şeması (Uzaktan Eğitim) 19. Hafta: C dilinin temelleri, değişkenler (Uzaktan Eğitim) 20. Hafta: C Giriş Çıkış işlemleri (Uzaktan Eğitim) 21. Hafta: C ile basit console programlama (Uzaktan Eğitim) 22. Hafta: Değişkenler, Sabitler ve Operatörler (Uzaktan Eğitim) 23. Hafta: İfadeler, Veri türleri (Uzaktan Eğitim) 24. Hafta: Program Kontrol İfadeleri (Uzaktan Eğitim) 25. Hafta: if deyimi (Uzaktan Eğitim) 26. Hafta: Switch ve iç içe switch (Uzaktan Eğitim) 27. Hafta: for deyimi (Uzaktan Eğitim) 28. Hafta: for deyimi (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirme yapılacaktır. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde ders notu hesaplanacaktır. Sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Sınav tarihleri, birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	Aktaş, Z., Her Yönüyle C# 6 (2010), Kodlab Yayınları.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	4	3	3	4	1	4	1	3	1
ÖÇ2	3	4	4	3	3	4	1	4	1	3	1
ÖÇ3	3	4	4	3	3	4	1	4	1	3	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
ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA I	3	4	4	3	3	4	1	4	1	3	1

Dersin Adı	Makine Öğrenmesi
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
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 ders öğrencilere makine öğrenmesi kavramlarını ve algoritmalarını öğretmek amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 4. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, Makine öğrenmesi kavramlarını ve algoritmalarını açıklayabilir 5. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, makine öğrenme sistemi tasarlayabilme, geliştirme ve test edebilme kabiliyeti kazanır.
Haftalık Ders Konuları	29. Hafta: Giriş (Uzaktan Eğitim) 30. Hafta: Veri Türleri (Uzaktan Eğitim) 31. Hafta: Veri Kümesi (Uzaktan Eğitim) 32. Hafta: Öznitelik Seçme (Uzaktan Eğitim) 33. Hafta: Öğrenme Yöntemi Türleri (Uzaktan Eğitim) 34. Hafta: Sıfırlama (Uzaktan Eğitim) 35. Hafta: Karar Ağaçları (Uzaktan Eğitim) 36. Hafta: k-komşuluk (Uzaktan Eğitim) 37. Hafta: Kümeleme (Uzaktan Eğitim) 38. Hafta: Yarışmalı Öğrenme (Uzaktan Eğitim) 39. Hafta: Değer Tahmini (Uzaktan Eğitim) 40. Hafta: Çok Katmanlı YSA (Uzaktan Eğitim) 41. Hafta: Çok Katmanlı YSA (Uzaktan Eğitim) 42. Hafta: Doğrulama Yöntemleri (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirme yapılacaktır. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde ders notu hesaplanacaktır. Sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Sınav tarihleri, birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	- T.M. Mitchell, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997 - E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2004.

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mühendislikte Tasarım Yöntemleri	4	5	5	2	2	5	4	4	3	4	1

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

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

Dersin Adı	Mühendislikte Tasarım Yöntemleri
Dersin Kredisi	2 (Teori=2 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	2
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. Dersin uygulama kısmı ise bilgisayar üzerinden uygulamanın yapılabileceğinden, uygulama kısmı da uzaktan eğitim ile verilecektir. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu derste, mühendislikte kullanılan tasarımı yöntemleri hakkında temel kavramların tanıtılması amaçlanmıştır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 6. Öğrencilerin gerçek bir tasarıma ilişkin bir ucu açık bir problem ile uğraşmasını sağlar. 7. Öğrencilerin yeni bir ürün geliştirme aşamalarını kavramasını sağlar
Haftalık Ders Konuları	43. Hafta: Zaman yönetimi, sınıf beklentileri, sınıfta profesyonel ve etik davranışla ilgili sorumluluk alma, akademik etik konusunda davranış geliştirebilme ve sergileme (Uzaktan Eğitim) 44. Hafta: Kaliteyi, müşteriye ve beklentileri tanımlayabilme, (Uzaktan Eğitim) 45. Hafta: Müşteri beklentilerini karşılayabildiğini gösterebilme (Uzaktan Eğitim) 46. Hafta: Takım ve toplantı gündemi, toplantı tutanağı tutabilme, süreç denetimi (Uzaktan Eğitim) 47. Hafta: Beyin fırtınası (brain storming) gibi takım tartışma araçlarını kullanabilme (Uzaktan Eğitim) 48. Hafta: Problem algılama, potansiyel problem, gerçek problem ve sezgisel yaklaşım gibi problem çözme stratejilerini açıklayabilme, (Uzaktan Eğitim) 49. Hafta: Problem keşfi, mevcut durum/amaçlanan durum (present state/desired state), Dunker şeması, ifadenin yeniden ifadelendirilmesi (statement restatement), KT problem analizi gibi problem tanımlama tekniklerini tanımlayabilme ve dönem tasarım projesinde kullanabilme, (Uzaktan Eğitim) 50. Hafta: Osborn's kontrol listesi, rastgele canlandırma (random stimulation), balık kılçığı (fishbone) diyagramı gibi yenilikçi fikir geliştirme tekniklerini açıklayabilme ve bunları kullanabilme. (Uzaktan Eğitim) 51. Hafta: Durum (situation) analizi, problem analizi, karar analizi ve potansiyel problem analizi tekniklerini açıklayabilme (Uzaktan Eğitim) 52. Hafta: Ürün Geliştirme (Uzaktan Eğitim) 53. Hafta: Ürün Geliştirme (Uzaktan Eğitim) 54. Hafta: Gantt şeması (Uzaktan Eğitim)

	<p>55. Hafta: Etik konuları, emniyetle ilgili hususları, çevresel, sosyal ve kültürel etki konularını uygulayabilme ve değerlendirme (Uzaktan Eğitim)</p> <p>56. Hafta: Sunum Yöntemleri (Uzaktan Eğitim)</p>
Ölçme-Değerlendirme	1 ara sınav ve 1 yarıyıl sonu sınavı (final) ile değerlendirme yapılacaktır. Ara sınavın %40, yarıyıl sonu sınavının (final) %60 olacak şekilde ders notu hesaplanacaktır. Sınavlar yüz yüze gerçekleştirilecektir. Sınav tarihleri, birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Ders Notları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	5	2	2	5	4	4	3	4	1
ÖÇ2	4	5	5	2	2	5	4	4	3	4	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
Mühendislikte Tasarım Yöntemleri	4	5	5	2	2	5	4	4	3	4	1

Dersin Adı	0507303 Elektrik Devreleri I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi: 13:00-14:30 Salı: 10:00-11:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı- 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr 414.3183000-1439
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak
Dersin Amacı	Elektrik devreleri ile ilgili temel kavramları, doğru akım devrelerinin geçici ve sürekli durumdaki çözüm yöntemlerini öğrenmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler 1. Elektrik devrelerinde kullanılan birim sistemlerini ve kavramlarını öğrenir. 2. Elektrik devre elemanlarını öğrenme, modelleyebilme ve kullanabilme becerisi edinir. 3. Elektrik devrelerini analiz edebilme ve çözebilme becerisi edinir. 4. Elektrik devrelerinin zaman içindeki davranışlarını analiz edebilme becerisi edinir. 5. Elektrik devrelerinde temel ölçme becerisi edinir. 6. Elektrik devre analizinde bilgisayar benzetim araçlarını kullanabilme becerisi edinir.
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Temel kavramlar ve elektrik devrelerine giriş, ölçme cihazlarının tanıtımı ve kullanımı (Yüz yüze) Hafta 2 Kirchhoff akım yasası (Yüz yüze) Hafta 3 Kirchhoff gerilim yasası (Yüz yüze) Hafta 4 Süperpozisyon teoremi (Yüz yüze) Hafta 5 Thevenin ve Norton eşdeğer devreleri (Yüz yüze) Hafta 6 Bağımlı kaynaklar ve OPAMP'lar (Yüz yüze) Hafta 7 Bağımlı kaynak içeren devrelerde KVL ve KCL uygulamaları (Yüz yüze) Hafta 8 Düğüm gerilimleri yöntemi (Yüz yüze) Hafta 9 Çevre akımları yöntemi (Yüz yüze) Hafta 10 Enerji depolayan elemanlar (Yüz yüze) Hafta 11 Kaynak içermeyen birinci derece RL ve RC devreleri (Yüz yüze) Hafta 12 Kaynak içeren birinci derece RL ve RC devreleri (Yüz yüze) Hafta 13 İkinci dereceden RLC devreleri (Yüz yüze) Hafta 14 İkinci dereceden RLC devreleri (Yüz yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav : 40 % (Yüz yüze)

	Yarıyılsonu Sınav: 60 % (Yüz yüze) 1. Ara Sınav Tarih ve Saati: Bölümün internet sayfasında daha sonra ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Edminister, J.,Nahvi, M. Schaum's Outlines: Elektrik Devreleri, Nobel Yayın Dağıtım, 1999. 2. Nilsson J. W., Riedel, S. Electric Circuits, Prentice Hall, 2010. 2. Nilsson J.W. & Riedel, S. (2010.) Electric Circuits, Prentice Hall. 3. Özbey, Ş. (2011) Elektrik Devre Analizi I, Ankara, Seçkin Yayınları.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI 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
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
Elektrik Devreleri I	5	5	5	4	5	1	2	4	3	1	1

Dersin Adı	0507304 Elektrik Devreleri ve Tasarım Lab. I
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Salı: 13:00-16:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı- 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr 414.3183000-1439
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, temel elektrik devre elemanlarını tanıtmak ve elektrik devrelerinin analiz, tasarım ve simülasyonunu yapma becerisi kazandırmaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, temel matematik, fen ve elektrik-elektronik mühendisliği hakkında bilgi ve uygulamaya aktarır. 2. İstenen bir elektrik-elektronik mühendisliği deneyini, tasarlar, yapar, sonuçlarını analiz eder ve yorumlar. 3. İstenen bir elektrik-elektronik mühendisliği devre, sistem veya sürecini tasarlayabilme yeteneklerini kazanır. 4. Temel devre tasarımında kullanılan elemanları tanır, sınıflandırır ve amacına uygun kullanır
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Elektrik devre laboratuvarı için kullanılacak makine ve cihazların tanıtılması (Yüz yüze) Hafta 2 Ölçme tekniklerinin anlatılması (Yüz yüze) Hafta 3 Temel elektrik devre elemanlarının tanıtılması (Yüz yüze) Hafta 4 Kirchoff akım ve gerilim yasaları + (simülasyon) + Ödev1 (Yüz yüze) Hafta 5 Kirchoff akım ve gerilim yasaları + (simülasyon) + Ödev2 (Yüz yüze) Hafta 6 Çevre ve Göz teoremi devre analizi + (simülasyon) + Ödev3 (Yüz yüze) Hafta 7 Elektrik devre laboratuvarı için kullanılacak makine ve cihazların tanıtılması, Ölçme tekniklerinin anlatılması ,Temel elektrik devre elemanlarının tanıtılması (Yüz yüze) Hafta 8 Kirchoff akım ve gerilim yasaları , Thevenin Teoremi ile Devre Analizi + (simülasyon) + Ödev4 (Yüz yüze) Hafta 9 Kirchoff akım ve gerilim yasaları , Çevre ve Göz teoremi devre analizi + (simülasyon) + Ödev5 (Yüz yüze) Hafta 10 Thevenin Teoremi ile Devre Analizi + (simülasyon) + Ödev6 (Yüz yüze) Hafta 11 Norton Teoremi ile Devre Analizi + (simülasyon) + Ödev7 (Yüz yüze) Hafta 12 Süperpozisyon Teoremi ile Devre Analizi + (simülasyon) + Ödev8 (Yüz yüze) Hafta 13 RLC Devreleri + (simülasyon) +Ödev9 (Yüz yüze) Hafta 14 Genel Tekrar (Yüz yüze)

Ölçme-Değerlendirme	1 Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav: 40% (Yüz yüze) Yarıyılsonu Sınav: 60 % (Yüz yüze) Sınav tarihi ve saati bölüm internet sayfasından ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Edminister, J. & Nahvi, M. Elektrik Devreleri, Nobel Akademik Yayıncılık.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	3	3	5	4	4	3	1	2	1
ÖÇ2	5	4	4	4	5	4	3	3	1	2	1
ÖÇ3	4	5	4	4	4	4	4	3	1	2	1
ÖÇ4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	2	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
Elektrik Devreleri ve Tasarım Lab. I	4	4	4	4	5	4	4	3	1	2	1

Dersin Adı	Elektrik Elektronik Mühendisliğine Giriş
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Salı 17:00-18:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr 414.3183000-1439
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan Eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır
Dersin Amacı	Öğrencilerin elektrik-elektronik mühendisliği alanı ve ana alt sektörleri, iş sahaları, bilimsel konuları ve teknolojik gelişmeleri öğrenmelerini desteklemek ve elektrik-elektronik mühendisliği derslerinin akademik zeminini oluşturmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, 1. Elektrik-elektronik mühendisliği alanı ve ana alt sektörleri, iş sahaları, bilimsel konuları ve teknolojik gelişmeleri bilirler. 2. kariyer planlama konusunda belirli yetenekleri oluşturarak profesyonel durumlarda etik bilinci oluştururlar 3. Mühendislik eğitiminin özet bir tarihini ve elektrik-elektronik mühendisliğindeki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri öğrenirler.
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Bölüm, fakülte, üniversite ve eğitim programının tanıtılması (Uzaktan Eğitim) Hafta 2 Elektrik-elektronik mühendisliği alt sektörler ve iş sahalarının tanıtılması. (Uzaktan Eğitim) Hafta 3 Elektrik-elektronik mühendisliği alt sektörler ve iş sahalarının tanıtılması. (Uzaktan Eğitim) Hafta 4 Elektrik-elektronik mühendisliği alt sektörler ve iş sahalarının tanıtılması. (Uzaktan Eğitim) Hafta 5 Elektrik-elektronik mühendisliğinin kısa bir tarihi (Uzaktan Eğitim) Hafta 6 Birim sistemleri, elektrikte kullanılan temel büyüklüklerin tanımı. (Uzaktan Eğitim) Hafta 7 Elektrik devrelerine giriş, (Uzaktan Eğitim) Hafta 8 Elektrik devrelerine giriş, elektrik yükü, potansiyeli, akım, güç, devre elemanlarının tanımı (Uzaktan Eğitim) Hafta 9 Ohm yasası, Kirchoff yasaları (Uzaktan Eğitim) Hafta 10 Devre kavramı, seri devreler, paralel ve karmaşık devreler (Uzaktan Eğitim) Hafta 11 Kariyer planlaması (Uzaktan Eğitim) Hafta 12 Etik ve profesyonel olayların tanıtılması (Uzaktan Eğitim) Hafta 13 Genel iş sağlığı ve iş güvenliği (Uzaktan Eğitim) Hafta 14 Elektrikli çalışmalarda iş sağlığı ve iş güvenliği (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.

	1. Ara Sınav: 40% (Yüz Yüze) Yarıyılsonu Sınav: 60 % (Yüz Yüze) Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	1. Bird, John, Electrical and Electronic Principles and Technology, Newnes, 2sd edition, 2003 2. Fleddermann, C. B., Bradshaw, M. D., Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği'ne Giriş, Nobel Yayın Dağıtım, 2003. 3. Morgül, A., Elektronik ve Haberleşme Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık, 2010. 4. Powell, Ray, Introduction to Electric Circuits, Arnold, 1995.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11				
ÖÇ1	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1				
ÖÇ2	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1				
ÖÇ3	4	5	3	3	3	3	2	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
Elektrik Elektronik Mühendisliğine Giriş	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1

Dersin Adı	Haberleşme I
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi: 17:00-19:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr 414.3183000-
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan Eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak
Dersin Amacı	Mesaj sinyallerinin matematiksel gösteriminin tanıtılması. Genlik ve açı modülasyonu sistemlerinin analizinin ve sentezinin öğretilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Mesaj sinyallerinin matematiksel gösteriminin tanıtılması. Genlik ve açı modülasyonu sistemlerinin analizinin ve sentezinin öğretilmesi.
Haftalık Ders Konuları	1 Hafta Trigonometrik ve karmaşık üstel Fourier serilerinin tanımı ve örnekler. (Uzaktan Eğitim) 2 Hafta Fourier dönüşümünün tanımı ve örnekler. Fourier dönüşümünün özellikleri. Bu özelliklerle ilgili örnekler. (Uzaktan Eğitim) 3 Hafta Dirac delta işlevinin tanımı. Dirac delta işlevinin uygulamaları. Periyodik sinyallerin Fourier dönüşümü. (Uzaktan Eğitim) 4 Hafta Rayleigh enerji teoremi. Hilbert dönüşümü. Hilbert dönüşümünün özellikleri (Uzaktan Eğitim) 5 Hafta Sinyallerin doğrusal sistemlerden iletimi. Dürtü tepkisi ve frekans tepkisi. İdeal alçak geçiren süzgeç. Bant geçiren süzgeç. Ara Sınav (Uzaktan Eğitim) 6 Hafta Modülasyonun tanımı. Taşıyıcısı bastırılmış çift yanbant modülasyonu: üretimi ve demodülasyonu, (Uzaktan Eğitim) 7 Hafta Genlik modülasyonu: üretimi ve demodülasyonu. Süperheterodin alıcılar. (Uzaktan Eğitim) 8 Hafta Tek yanbant modülasyonu: üretimi ve demodülasyonu (Uzaktan Eğitim) 9 Hafta Artık yanbant modülasyonu: üretimi ve demodülasyonu. Açı modülasyonunun tanımı. (Uzaktan Eğitim) 10. Ara Sınav (Yüz yüze Eğitim) 11 Hafta Frekans modülasyonu. Frekans sapması ve modülasyon indeksi. Evre kilitlemeli döngü (Uzaktan Eğitim) 12 Hafta Genişbant frekans modülasyonu. Frekans modülasyonu sinyallerinin üretimi ve demodülasyonu. Frekans bölmeli çoklama (Uzaktan Eğitim) 13 Hafta Genlik ve açı modülasyonu sistemlerinde gürültü. (Uzaktan Eğitim)

	14 Hafta Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav : 40 % (Yüz yüze) Yarıyılsonu Sınav: 60 % (Yüz yüze) 1. Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	İletişim Kuramı, Modulasyon Yöntemleri, Haluk Derin, Murat Aşkar Communication Systems Engineering by John G. Proakis, Masoud Salehi Haykin, S., Communication Systems, New Jersey: Wiley, 2001

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ2	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ3	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Haberleşme I	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5

Dersin Adı	Haberleşme Laboratuvarı
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Hasari Karci
Dersin Gün ve Saati	Salı 15:00-16:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	hasarikarci@harran.edu.tr 414.3183000-
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Elektronik haberleşmede kipleme ve kip çözme kavramlarının deney setleri ile uygulanması - Temel analog haberleşme sistemlerinin yapılarının incelenmesi ve uygulanması - Haberleşmede gürültü kavramını ve gürültünün analog haberleşme sistemlerine etkisinin pratik olarak incelenmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bant geçirgen kiplenmiş sinyallerin karmaşık aşağı bant gösterimini pratik sistemlerde ve bilgisayar ortamında kullanır, 2. Temel analog haberleşme tekniklerini pratik sistemlerde ve bilgisayar ortamında tasarlayıp uygular, 3. Mevcut kipleme yöntemlerindeki güç etkinliği ve bant genişliği etkinliğinin pratik sistemlerde ve bilgisayar ortamında uygulayarak önemini kavrar, 4. Haberleşme sistemlerinde gürültüyü bilgisayar ortamında modelleme yapar 5. Gürültü analizi için kullanılan temel yöntemleri ve temel analog sistemlerin gürültü performansını inceleyebilme becerilerini kazanır
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1 Fourier analizi ve analog süzgeçler (Yüz Yüze) Hafta 2 Fourier analizi ve analog süzgeçler (Yüz Yüze) Hafta 3 Genlik kipleme (AM) ve taşıyıcısı bastırılmış çift yan bant kipleme (DSB-SC) (Yüz Yüze) Hafta 4 Genlik kipleme (AM) ve taşıyıcısı bastırılmış çift yan bant kipleme (DSB-SC)(Yüz Yüze) Hafta 5 Ödev 1 (Yüz Yüze) Hafta 6 Tek Yan Bant kipleme (SSB) (Yüz Yüze) Hafta 7 Tek Yan Bant kipleme (Yüz Yüze) Hafta 8 Tek Yan Bant kipleme (SSB) (Yüz Yüze) Hafta 9 Ödev 2 (Yüz Yüze) Hafta 10 Sıklık kipleme (FM) (Yüz Yüze) Hafta 11 Ödev 3 (Yüz Yüze) Hafta 12 Superheterodin alıcılar, Frekans Bölmeli Çoğullama ve Stereo Çoğullama, Vurgu filtreleme ve Analog Haberleşme Sistemlerinde Gürültü (Yüz Yüze)

	Hafta 13 Superheterodin alıcılar, Frekans Bölmeli Çoğullama ve Stereo Çoğullama, Vurgu filtreleme ve Analog Haberleşme Sistemlerinde Gürültü (Yüz Yüze) Hafta 14 Ödev 4, Ödev 5 (Yüz Yüze)
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 5 Ödev verilecek ve 1 Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir. 1. Ödevler ve Ara Sınav: 40 % Yarıyılsonu Sınav: 60 % 1 Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ2	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ3	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
ÖÇ4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Haberleşme Laboratuvarı	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5