

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyıl	ECTS Kredisi	Kredisi	Ders	3
					uygulama	0
MİKRODALGA ELEKTRONİĞİ	0144640	7-8	6	3	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Mesleki Seçimlik					
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Filiz Güneş					
Dersin İçeriği	RF ve Mikrodalga Teknolojisi ; Mikrodalga N- Kapılısı ve Modellenmesi;Saçılma ve Transmisyon Parametreleri ve diğer Karakterizasyon Parametrelerine dönüşümü, Kayıpsızlık ve Resiprosite, Aktif Mikrodalga Devreleri:Detektorler ve Karıştırıcılar, Transistor Kuvvetlendiricisi Tasarımı, Osilatör Tasarımı, PIN Diod Kontrol Devreleri, Mikrodalga Integre Devreleri ,Tektaş Mikrodalga Tümlleşik Devreleri					
Dersin Amacı	RF ve Mikrodalga Teknolojisi : Mikrodalga Devre ve Sistem matematik modellerini öğretip teknolojiye uygulanması.					
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Bir mühendislik sorununu belirleme, ve çözüm(ler) bulma.					
Ders Kitabı (Notu)	Var. MİKRODALGA ELEKTRONİĞİ Ders Notları.					
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar	R.E. Collin, “ Foundations for Microwave Engineering “ McGraw-Hill,1999; P.A. Rizzi, “ Microwave Engineering”, Prentice-Hall,1995; D. Pozar, “ Microwave Engineering”, Addison Wesley,1995. Om.P.Gandhi, “ Microwave Engineering and Applications”, Pergoman, 1984.					
Ön Koşul Dersleri						
Ön Koşul Konuları	Matrix Algebra,İntegral, Türev, Diferansiyel Denklemler, Complex Function Teori ; Elektromagnetik Dalga Teorisi,Lineer Devre Teorisi					
Ödev ve Projeler	Yarıyıl boyunca en az adet 10 ödev verilmektedir.					
Laboratuvar Deneyleri						
Bilgisayar Kullanımı						
Diğer Uygulamalar						

Başarı Değerlendirme Sistemi		Adedi	Etki Oranı %
	Ara Sınavlar	2	60
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
Final Sınavı	1	40	

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Bir N - Kapılına Saçılma Parametreleri Formülasyonu .Temel Ölçüm bağıntıları, Z- Parametrelerine Dönüşüm Formülleri , Resiprosite bağıntıları, Kayıpsız bir Jonksiyonun S- İlişkileri
2	Bir İki-Kapılı S –matris Formülasyonu ve Uygulamaları; Transmisyon Matris Formülasyonları: ABCD-Parametreleri;Dalga- Tansmisyon Matrisi ve Dönüşümleri
3	Empedans Transformasyon ve Uydurma Devreleri ve Fonksiyonları: Çok –Bölmeli Çeyrek Dalga Transformerleri,Chebyshev Transformeri;
4	“ İncelen” (Tapered) Transmisyon Hatları ve Sentezi;
5	Mikrodalga Devrelerinde Gürültü: Gürültü Kaynakları ve Dinamiği, Gürültü gücü ve Gürültü Sıcaklığı ve Ölçümleri ,Gürültü faktörü ve Kaskad Sistemin Gürültü faktörü Hesabı;
6	Mikrodalga Kuvvetlendiricileri : Aktif İki-Kapılı ve Kararlılığı-Dört Ayrı Düzlemde Kararlılık Daireleri –Kararlı Çalışma Bölgesi
7	Aktif İki-Kapılı Transdüser Güç Kazancı Analizi,Sabit Kazanç Daireleri ve belirlenen bir Kazanç için Tasarım
8	Sabit Gürültü Daireleri ve Düşük Gürültü Tasarımı ve Kutuplama
9	Osilatörler :Bir-Kapı Negatif Direnç Osilatörü,Transistor Osilatörler
10	Detektörler ve Karıştırıcılar
11	PIN Diod Kontrol Devreleri
12	Mikrodalga Entegre Devreleri ve Mikrodalga Kaynaklar
13	Mikrodalga Antenlerinin Sistem Özellikleri
14	Mikrodalga Haberleşme Sistemleri
15	Genel Değerlendirme

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Elektronik ve haberleşme Mühendisliği programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilim ve mühendislik bilgisinin kullanımı			X
2	Deney tasarlama, analiz etme ve yorumlama			X
3	Tasarım yapabilme			X
4	Takım çalışması yapabilme			X
5	Problem belirleyebilme ve çözebilme			X
6	Mesleki ve etik anlayışa sahip olma			X
7	Etkin iletişim kurabilme becerisi			X
8	Mesleğin küresel ve toplumsal etkilerini bilebilme			X
9	Yaşam boyu öğretimin bilincinde olma			X
10	Çağdaş konuların bilincinde olma			X
11	Çağdaş mühendislik araç ve yöntemlerini kullanabilme			X

Dersin : **1:** Hiç Katkısı Yok, **2:** Kısmen Katkısı Var, **3:** Tam Katkısı Var.

