

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE311	MİKRODALGA TEKNİĞİ	2,00	1,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Mikrodalga teorisi temelleri ve uygulamaları ile kapsamındaki mikrodalga devrelerin analizleri hakkında temel bilgi düzeyine sahip olunması					
Dersin İçeriği	: Temel elektromanyetik dalga teorisi hakkında hatırlatma, farklı iletim hatları tipleri, iletim hattı eşdeğer devre analizi, empedans hesaplamaları, kompleks yayılım parametre hesaplamaları, empedans dönüşümü teknikleri, maksimum güç transfer kavramı, mikrodalga sistem parametreleri, saçılma matrisleri, empedans uyumlama devreleri					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. David M. Pozar, "Microwave Engineering", Addison-Wesley Publishing Company 2. R.S. Elliott, An Introduction to Guided Waves and Microwave Circuits, Prentice-Hall 3. R. E. Collin, "Foundations for Microwave Engineering", McGraw-Hill					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri	: Mikrodalga tekniği kavramının her konusuna ait gerekli kuramsal bilgiyi oluşturmak ve her işlenen konudan derlenen kuramsal bilginin mikrodalga devrelerin çözümünde nasıl uygulanacağını göstermek					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Her türlü Türkçe ve İngilizce mikrodalga tekniği konulu akademik kitaplarının da incelenmesi ders için faydalı olacaktır.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Merih Palandöken					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Araştırma Görevlisi Cem GÖÇEN					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze.					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 12.04.2024 15:51:45					

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- 1 Temel iletim hatları kavramının elektromanyetik dalga teorisi ile bağlantısının öğrenilmesi
- 2 İletim hatları eşdeğer devre modellemesi yoluyla temel yayılım parametrelerinin kavranması ve empedans dönüşüm tekniklerinin öğrenilmesi
- 3 Mikrodalga devrelere ait sistem tanılama parametrelerinin öğrenilmesi ve mikrodalga devre parametrelerinin farklı devre topolojileri için hesaplanması
- 4 Pasif mikrodalga devre elemanları yoluyla empedans uyumlandırma devrelerinin tasarım ve analizlerinin kavranması
- 5 Mikrodalga devre tasarım yöntemlerinin incelenmesi.

Ön Koşullar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	----------	-------------	-------------	------

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Temel elektromanyetik dalga teorisi kavramları hatırlatma					
2.Hafta	*Temel elektromanyetik dalga teorisi kavramları ve analiz metotları					
3.Hafta	*Farklı iletim hatları tipleri, iletim hattı eşdeğer devre analizi, empedans hesaplamaları, kompleks yayılım parametre hesaplamaları					
4.Hafta	*İletim hattı eşdeğer devre analizi, empedans hesaplamaları, kompleks yayılım parametre hesaplamaları, iletim hattı voltaj ve akım dalga formları analizi					
5.Hafta	*İletim hattı farklı empedans dönüşümü teknikleri ve tek portlu mikrodalga devre analizi					
6.Hafta	*Smith Empedans ve Admitans Abakları ile farklı empedans dönüşüm tekniklerinin incelenmesi					
7.Hafta	*Temel mikrodalga tekniği kavramlarına yönelik alıştırmaların çözümü					
8.Hafta	*Smith Empedans ve Admitans Abakları ile farklı empedans dönüşüm tekniklerinin incelenmesi					
9.Hafta	*Tipik bir mikrodalga devreye ait voltaj ve akım dalga formları ile maksimum güç transfer analizi					
10.Hafta	*Temel mikrodalga sistem parametrelerine giriş					
11.Hafta	*Farklı mikrodalga devre topolojilerine ait ABCD ve S parametreleri analizleri					
12.Hafta	*Pasif mikrodalga devrelerine yönelik empedans uyumlandırma devrelerine giriş					
13.Hafta	*Proje Konuları Sunumları					
14.Hafta	*Temel mikrodalga tekniği kavramlarına yönelik alıştırmaların çözümü					

Değerlendirme Sistemi %
1 Vize : 25,000
2 Final : 55,000
3 Proje : 20,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	30,00	30,00
Proje / Project	1	30,00	30,00
Final / Final	1	50,00	50,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Küçük Grup Çalışması	14	2,00	28,00
			Toplam : 194,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0