

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE465	YÜKSEK FREKANS TEKNİKLERİ	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Yüksek frekans teknikleri temelleri ve uygulamaları kapsamındaki yüksek frekans mikrodalga devrelerin analizleri hakkında temel bilgi düzeyine sahip olunması					
Dersin İçeriği	: 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, dalga kılavuzları, TM ve TE mod analizleri					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: [1]WHITE, J.F., White, "High Frequency Techniques: An Introduction to RF and Microwave Engineering", 2004[2] ED DA SILVA, "High Frequency and Microwave Engineering", 2001 [2] COLLIN, R.E., "Foundations for Microwave Engineering" 2000 [3]HAYKIN, S., "Communication Systems", 2009 [4] BAILEY, D, "Practical Radio Engineering and Telemetry for Industry", 2001					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Yüksek frekans tekniği kavramının her konusuna ait gerekli kuramsal bilgiyi oluşturmak ve her işlenen konudan derlenen kuramsal bilginin yüksek frekans mikrodalga devrelerin çözümünde nasıl uygulanacağını göstermek					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Her türlü Türkçe ve İngilizce yüksek frekans tekniği konulu akademik kitapların 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 eğitim					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 24.04.2024 20:01:38					

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- 1 İletim hatları devre modellemesi yoluyla temel yayılım parametrelerinin kavranması, farklı empedans dönüşüm ve sonlandırma tekniklerinin öğrenilmesi
- 2 Yüksek frekans devrelere ait sistem tanılama ağ parametrelerinin öğrenilmesi ve farklı devre topolojileri için ağ parametreleri hesaplanması
- 3 Pasif yüksek frekans devre elemanları yoluyla farklı empedans uyumlandırma devrelerinin tasarım ve analizlerinin kavranması
- 4 Yüksek frekans devrelerde mod analizi ve dalga kılavuzu iletim hatlarında mod kavramının anlaşılması
- 5 Mikrodalga devre ve komponentleri içeren haberleşme sistemlerinin tasarlanması

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	*İletim Hatları Teorisine giriş					
2.Hafta	*Farklı iletim hatları tipleri, iletim hattı eşdeğer devre analizi, empedans hesaplamaları, kompleks yayılım parametre hesaplamaları					
3.Hafta	*Empedans hesaplamaları, kompleks yayılım parametre hesaplamaları, iletim hattı voltaj ve akım dalga formları ile empedans dönüşüm formülasyonu					
4.Hafta	*İletim hattı farklı empedans sonlandırma teknikleri, yüksek frekans jeneratör-iletim hattı-yük sistem analizi					
5.Hafta	*Smith Abağına giriş					
6.Hafta	*Temel yüksek frekans tekniği kavramlarına yönelik alıştırmaların çözümü					
7.Hafta	*Arasınava					
8.Hafta	*Smith Empedans ve Admitans Abakları ile farklı empedans dönüşüm tekniklerinin incelenmesi ve mikrodalga ağ parametrelerine giriş					
9.Hafta	*Farklı yüksek frekans devre topolojilerine ait ABCD ve S parametreleri analizleri ve İletim Hatları Empedans Uyumlandırma Devrelerine giriş					
10.Hafta	*Farklı Empedans Uyumlandırma teknikleri ve uygulamaları					
11.Hafta	*Dikdörtgen Kesitli Dalga Kılavuzları TM Modu					
12.Hafta	*Dikdörtgen Kesitli Dalga Kılavuzları TE Modu					
13.Hafta	*Proje Konuları Sunumları					
14.Hafta	*Temel yüksek frekans 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	25,00	25,00
Final / Final	1	50,00	50,00
Proje / Project	1	35,00	35,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
			Toplam : 166,00
			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	5	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0