

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
RF VE MİKRODALGA MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	EEE3249220	Bahar Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	ELEKTROMANYETİK				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı 3. sınıf öğrencilerine mikrodalga mühendisliği ve RF teori hakkında temel bilgileri öğrencilere aktarmaktır. Asıl hedef öğrencilerin RF/Mikrodalga mühendisliğini kavramasıdır. Öğrenciler dersteki lab vasıtasıyla, spektrum ve network analizör gibi bazı mikrodalga ekipmanların kullanımını da öğreneceklerdir. Bunların yanında öğrencilere piyasada kullanılan ilgili yazılımların kullanımını da öğretecektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Giriş. İletim hattı teorisi I.,Smith Chart ve empedans uyumu teknikleri,İletim hatları ve waveguide'lar,Mikrodalga ağlarının (network) analizi,Mikrodalga ağlarının analizinin S-parametreleri ile gösterimi,Empedans uyumu ve ayarlama,Mikrodalga rezonatörleri,Güç bölücüler ve yönlü kuplörler,Mikrodalga filtreleri,Mikrodalga devrelerinde gürültü,Aktif RF ve mikrodalga aparatları,Mikrodalga yükseltici tasarımı,Osilatörler ve mikserler,Mikrodalga antenleri; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
1. İki kablolu iletim sistemleri için geçici ve uzun süreli durumun analizinin anlaşılması.			17, 2, 21, 9	A, E, F, G	
2. Smith Chart'ın RF devrelerinde kullanılmasının anlaşılması.			17, 2, 21, 9	A, E, F, G	
3. Empedans uyumsuzluğu çözebilme.			17, 2, 21, 9	A, E, F	
4. RF devrelerinde network parametrelerinin anlaşılması.			17, 2, 21, 9	A, E, F, G	
5. RF/Mikrodalga sistemlerinde kullanılan devrelerin, cihazların, ve yazılımların anlaşılması ve kullanılması.			17, 2, 21, 9	A, E, F, G	
Öğretim Yöntemleri	17: Deney yapma Tekniği, 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi, G: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Giriş. İletim hattı teorisi I.	Ders notları ve ders kitabının 1 ve 2. bölümleri			
2	Smith Chart ve empedans uyumu teknikleri	Ders notları ve ders kitabının 2. bölümü			
3	İletim hatları ve waveguide'lar	Ders notları ve ders kitabının 3. bölümü			
4	Mikrodalga ağlarının (network) analizi	Ders notları ve ders kitabının 4. bölümü			
5	Mikrodalga ağlarının analizinin S-parametreleri ile gösterimi	Ders notları ve ders kitabının 4. bölümü			
6	Empedans uyumu ve ayarlama	Ders notları ve ders kitabının 5. bölümü			
7	Mikrodalga rezonatörleri	Ders notları ve ders kitabının 6. bölümü			
8	Güç bölücüler ve yönlü kuplörler	Ders notları ve ders kitabının 7. bölümü			
9	Mikrodalga filtreleri	Ders notları ve ders kitabının 8. bölümü			
10	Mikrodalga devrelerinde gürültü	Ders notları ve ders kitabının 10. bölümü			
11	Aktif RF ve mikrodalga aparatları	Ders notları ve ders kitabının 11. bölümü			
12	Mikrodalga yükseltici tasarımı	Ders notları ve ders kitabının 12. bölümü			
13	Osilatörler ve mikserler	Ders notları ve ders kitabının 13. bölümü			
14	Mikrodalga antenleri	Ders notları ve ders kitabının 14. bölümü			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar
"Microwave Engineering", By David Pozar, 4th ed., John Wiley, 2011 "Microwave Engineering" adlı diğer mikrodalga RF kitapları.