

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	RF ELECTRONİCS / RF ELECTRONİCS	
Ders Kodu / Course Code	505008222022	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Yüksek frekans aktif devre tasarım mantığını anlamak, benzetim programları yardımıyla tasarlamaktır.	High frequency active circuit design using theoretical knowledge and circuit simulation tools.
İçeriği / Content	2-kapılı devreler, empedans uyumlama, kuvvetlendiricilerde lineer olmayan parametreler, mikrodalga tranzistor kuvvetlendirici tasarımı, düşük gürültülü kuvvetlendirici tasarımı, geniş bant kuvvetlendirici tasarımı, lineer ve lineer olmayan güç kuvvetlendiricileri, lineerizasyon yöntemleri, osilatör tasarımı, frekans sentezleyiciler	Two-port networks, matching, nonlinearities in amplifiers, microwave transistor amplifier design, low noise amplifier design, broadband amplifier design, linear and nonlinear power amplifier design, linearization techniques for nonlinear power amplifiers, oscillator design, frequency synthesizers
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Guillermo Gonzalez "Microwave Transistor Amplifiers" 2nd Ed.	Guillermo Gonzalez "Microwave Transistor Amplifiers" 2nd Ed.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Korkut Yegin	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mikrodalga kuvvetlendirici tasarımı	Design microwave transistor amplifiers
2	Microwave Office programını kullanarak mikrodalga devre tasarımı	Microwave circuit design using Microwave Office
3	Kararlılık, gürültü ve osilasyon	Stability, noise and oscillations

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	2-kapılı devreler	Microwave Office			
	2-port networks	Microwave Office			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emepdans Uyumlama	Microwave Office			
	Impedance matching	Microwave Office			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvetlendiricilerde lineer olmayan özellikler	Mw Office			
	Nonlinearities in amplifiers	Mw Office			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrodalga kuvvetlendirici tasarımı -1	Mw Office			
	Microwave transistpr amplifier design -1	Mw Office			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrodalga kuvvetlendirici tasarımı -2	Mw Office			
	Microwave transistpr amplifier design -2	Mw Office			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Düşük gürültülü kuvvetlendirici tasarımı -1	Mw Office			
	Low noise amp design -1	Mw Office			
7	DGK tasarımı -2	Mw Office			
	Low noise amp design -2	Mw Office			
8	Ara sınav				
	Midterm Exam				
9	Genişband kuvvetlendirici tasarımı	Mw Office			
	Broadband amp design	Mw Office			
10	Güç kuvvetlendiricisi -1	Mw Office			
	Power amplifier design -1	Mw Office			
11	Güç kuvvetlendiricisi -2	Mw Office			
	Power amp -2	Mw Office			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Lineerizasyon yöntemleri	Mw Office			
	Linearization techniques	Mw Office			
13	Osilatörler	Mw Office			
	Oscillators	Mw Office			
14	Sentezörler	Mw Office			
	Synthesizers	Mw Office			
15	Genel tekrar	Mw Office			
	Overview	Mw Office			
16	Final Sınavı				
	Final Exam				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	2	2.00	4.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	22.00	22.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Ev Ödevi / Homework	8	4.00	32.00
Toplam / Total:	28	84.00	166.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																	
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18
1.Mikrodalga kuvvetlendirici tasarımı / Design microwave transistor amplifiers		4	4			3												
2.Microwave Office programını kullanarak mikrodalga devre tasarımı / Microwave circuit design using Microwave Office		4	4			5												
3.Kararlılık, gürültü ve osilasyon / Stability, noise and oscillations		4	4															

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high