



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**EEM506 MİKRODALGA DEVRE TASARIMI TEKNİKLERİ DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM506	MİKRODALGA DEVRE TASARIMI TEKNİKLERİ	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Mikrodalga Mühendisliğine Giriş, Elektromanyetik Alanlar ve Dalgalar, İletim Hatları Teorisi, İletim Hatları Teorisi Türleri ve Uygulamaları, Mikrodalga Devre Analizi, Empedans Uyumlama, Mikroşerit Yapılar, Mikroşerit Yapılarda Tasarım Teknikleri, Mikrodalga Rezonatörler, Güç Bölücüleri ve Yönlü Kuplörler, Mikrodalga Filtreler, Gürültü ve Doğrusal Olmayan Bozulma
<b>Dersin Amacı</b>	Mikrodalgalar ve bu kapsamda kullanılacak düzenlerle ilgili teorik bilgilerin edinilmesi, mikrodalga mühendisliği uygulamalarının, tasarım ve analiz yöntemlerinin öğrenilmesi
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( x ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hakan KİŞİOĞLU
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Mikrodalga devrelerin analizini anlar. 2) Mikrodalga devrelerin tasarımlarını anlar. 3) İletim hattı uyumlama tekniklerini bilir. 4) Mikroşerit yapılarda tasarım tekniklerini anlar. 5) Gürültü ve doğrusal olmayan bozulmaları açıklar.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Mikrodalga Mühendisliğine Giriş	
2	dB Kavramı	
3	Elektromanyetik Alanlar ve Dalgalar	
4	İletim Hatları Teorisi	
5	İletim Hatları Teorisi Türleri ve Uygulamaları	
6	Mikrodalga Devre Analizi	
7	Empedans Uyumlama ve Ayarlama	
8	Mikroşerit Yapılar	
9	Mikroşerit Yapılar	
10	Mikroşerit Yapılarda Tasarım Teknikleri	
11	Mikrodalga Rezonatörler	
12	Güç Bölücüleri ve Yönlü Kuplörler	
13	Mikrodalga Filtreler	
14	Gürültü ve Doğrusal Olmayan Bozulma	
15		Final Sınavı

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. David M. Pozar, Microwave Engineering 4th Edition, John Wiley & Sons, 2012.
2. Robert E. Collin, Foundations for Microwave Engineering, 2nd Edition, IEEE Press, 2001.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev		
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması	2	%10
Kısa sınav (Quiz)	3	%90
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması	14	1.5	21
Okuma	14	2	28
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			16
Diğer (Belirtiniz: Kısa sınav)	3	3	9
Toplam İş Yüğü			146
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,84
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6

Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.					X
5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem					X

	geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.			X		
7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.		X			
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.				X	
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	X				
10	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.				X	
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok