



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikrodalga Devre Tasarımının Esasları	EHM3642	3	6	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrenciler, mikrodalga devrelerinin kesin tasarımının analitik yapısını öğrenecekler.
--------------	---

Dersin İçeriği	Analistik Yolla Mikrodalga Devre Tasarımının Esasları: Evrensel Yöntem. Kesin Senteze Dayalı Evrensel Tasarım Yönteminin Esasları. Prototip Sistem Sentez Mekanizmaları. Prototiplerin Fiziksel Yapılara Çevrilmesi. Tasarım Aşamasının Pratik Bir Özetlemesi. Devrelerin Reaktif İki-Kapılılara Parçalanması. Devre Kütüphanesi/Veritabanı. Sistem Frekans Yanıtlarının Seçimi. Tekli ve İkili Sonlandırılmış Sistemler. Kanonik Formlar. Prototip Sentezi. Sistem Dönüşümü. Yüksek Seçicilikli Basılı Devre Filtre Sentezi. Besleme Devresi Kavramları. Aktif Devre Tasarımı Esasları. Dağılı Yükselticiler. Genel Tasarım Yaklaşımı. Ayrıntılı Devre Tasarımı.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, mikrodalga devrelerinin kesin sentez yaklaşımı ile tasarımı konusundaki bilgi ve becerileri kazanacaklar.
2	Öğrenciler, Yenilikler üretebilme kültürünü kazanacaklar.
3	Öğrenciler, özgün metot oluşturma süreçlerinin bilgisini kazanacaklar.
4	Öğrenciler, analitik düşünme, problem çözme yaklaşımları ve teknikleri geliştirme süreçlerini öğrenecekler.
5	Öğrenciler, orijinal ve bağımsız yazılım geliştirme süreçlerini kavrayacaklar.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Analistik Sentez Yoluyla Mikrodalga Devre Tasarımının Esasları: Evrensel Yöntem. Kesin Senteze Dayalı Evrensel Tasarım Yönteminin Esasları.	Ders Kitabı
2	Prototip Sistem Sentez Mekanizmaları.	1 . haftanın konuları.

3	Sistem Operasyonu ve Dönüşümü. Kuroda Özdeşlikleri. Prototiplerin Fiziksel Yapılara Çevrilmesi. Tasarım Aşamasının Pratik Bir Özetlemesi. Devrelerin Reaktif İki-Kapılılara Parçalanması.	2 . haftanın konuları.
4	Devre Kütüphanesinin/Veritabanının İçeriği. İki-Kapılı Sistem Konfigürasyonunun Seçilmesi. İletim Sıfır Yerlerinin, Derecenin ve Sistem Frekans Yanıtlarının Seçimi. Tekli ve İkili Sonlandırılmış Sistemler.	3 . haftanın konuları.
5	Birinci ve İkinci Kanonik Formlar. Prototip Sentezi. Sistem Dönüşümü.	4 . haftanın konuları.
6	Yazılım Olanakları: NETSYN Programı.	5 . haftanın konuları.
7	Yüksek Seçicilikli Basılı Devre Band Geçiren Filtre Sentezi. Yüksek Geçiren S-Düzlemi Prototiplerinden Eş Uzunluklu Hat Filtreleri.	6 . haftanın konuları.
8	Ara Sınav 1	1-7 . haftanın konuları.
9	Band Geçiren S-Düzlemi Prototiplerinden Eş Uzunluklu Olmayan Hat Filtreleri. Geniş Bandlı T Beslemeleri. Genel Besleme T Devresi Kavramları.	8 . haftanın konuları.
10	Geniş Bandlı Balun Yapıları. Bazı Basit Empedans Çevirici Sistemler.	9 . haftanın konuları.
11	Aktif Devre Tasarımı. Kompleks Sonlandırmalara Uyumlaştırma Esasları. Dağılı Yükselticiler.	10 . haftanın konuları.
12	Reaktif Olarak Uyumlaştırılmış Geniş Bandlı Yükselticiler. Genel Tasarım Yaklaşımı.	11 . haftanın konuları.
13	Yıl içi sınavı	1-12 . haftanın konuları.
14	Ayrıntılı Devre Tasarımı. Ardarda Bağlı Yükseltici Kazanç Katlarında Yürüyen Dalga Uyumlaştırılması. Mazeret sınavı .	13 . haftanın konuları.
15	Final	14 . haftanın konuları.

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	38	1
Laboratuvar		
Uygulama	5	2
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	1
Sunum/Jüri		
Projeler	1	1
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	55
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40

**TOPLAM**

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama	5	3	15
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	11	55
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	14	14
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	5	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
<b>Toplam İşyükü</b>			183
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			6.10
<b>AKTS Kredisi</b>			6

Diğer Notlar

Dersin dili İngilizce de olabilir.