



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Uygulamalı Mikrodalga Pasif Devreler | EHM5317 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek 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 | Mikrodalga pasif devre ve cihazların teorisini özetleyip pratik uygulamalarını ele alarak, ileri pasif devrelerin gerçekleştirilmesi konusunda en yeni çalışmalarını ele almak ve öğrencileri bu alanda araştırma ve geliştirmeye yönlendirmek. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | RF ve Mikrodalga uyumlama devreleri, mikrodalga rezonatörler , mikrodalga filtreler, çoklayıcı filtrelerin tasarımı ve analizi. Mikrodalga pasif cihaz gerçekleştirilmesinde kullanılan simülasyon yazılımları Mikrodalga pasif devreler tasarımının pratik yönleri. Mikrodalga pasif cihazların gerçekleştirilmesi için kullanılan mikrodalga iletim ortamları ve teknolojiler Mikrodalga pasif cihazların, kablosuz sistemler, uzay ve savunma endüstrilerinde uygulamaları. Mikrodalga filtrelerin tasarımı ve pratik yönleri Proje çalışması |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Pratik tasarım mühendisliği tecrübesi |
| 2 | Öğrenciler, iletişim ve savunma endüstrileri uygulamaları için, yüksek performanslı mikrodalga pasif devrelerin tasarımı, gerçekleştirilmesi ve ölçümleri konusunda tam bir mühendislik deneyimine sahip olabileceklerdir. |
| 3 | Oğrenciler Simulasyon yazılım programlarında tecrübe edineceklerdir |
| 4 | Oğrenciler RF/Mikrodalga devre gerçekte ve testleri konusunda tecrübe kazanacaklardır |
| 5 | Oğrenciler tasarımdan üretime mühendisliğin tüm yönlerinde bilgi sahibi olacaklardır |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--|
| 1 | Mikrodalga pasif devrelere giriş | Pozar'ın kitabı: Pasif devreler konusu |
| 2 | Mikrodalga uyumlama devreleri ve rezonatörler | Pozar'ın kitabı: uyumlamalar konusu |
| 3 | Mikrodalga filtreler | Pozar'ın kitabı: filtreler konusu |

| | | |
|----|--|--|
| 4 | Mikrodalga cihazların gerçekleştirilmesi için kullanılan mikrodalga iletim ortamları ve teknolojiler | ders notları |
| 5 | Mikrodalga cihazların gerçekleştirilmesi için kullanılan mikrodalga iletim ortamları ve teknolojiler | ders notları |
| 6 | Mikrodalga devreler için simülasyon yazılımları | simulasyon programları manuali |
| 7 | Alçak geçiren filtre prototiplerinin elde edilmesi- Chebyshev ve Butterworth prototipler | Pozar'ın kitabı: Pasif devreler konusu |
| 8 | Ara Sınav 1 | Pozar'ın kitabı: Pasif devreler konusu |
| 9 | Proje atamaları | literatur çalışması |
| 10 | Elliptik tip filtreler ve filtre tasarımında direk sentez metodu | ders notları |
| 11 | Pratik açıdan filtre devrelerin tasarımı – Maliyet, devre ebatı, ısı analiz, çevre koşullarına dayanıklılık, üretim tolerans analizi, seri üretim, vs. | ders notları |
| 12 | Proje ara rapor ve sunumları | sunumların hazırlanması |
| 13 | Çoklayıcı filtreler ve kullanım alanları | Pozar'ın kitabı: Pasif devreler konusu |
| 14 | Filtre tasarımında son gelişmeler ve araştırma alanları | ders notları |
| 15 | Final | sunumların hazırlanması |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 1 | 20 |
| Ödev | 3 | 20 |
| Sunum/Jüri | 1 | 20 |
| Projeler | 1 | 40 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | | |
| Final | | |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 100 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 15 | 3 | 45 |
| Laboratuvar | | | |

| | | | |
|---|----|----|------|
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 15 | 3 | 45 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 7 | 5 | 35 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 1 | 6 | 6 |
| Projeler | 1 | 60 | 60 |
| Sunum / Seminer | 2 | 7 | 14 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | | | |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Toplam İşyükü | | | 220 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.33 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|