

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ**  
**DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Telekomünikasyon mühendisliğinin temelleri	EE-306	BAHAR	3 + 0	3	6

**Ön Koşul Dersleri** EE 204, MATH 301

<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Doç. Dr. İbrahim Özdür
<b>Dersi Verenler</b>	Doç. Dr. İbrahim Özdür
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Yok
<b>Dersin Amacı</b>	Telekomünikasyon mühendisliğinin temellerinin öğrenilmesi
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bir telekomünikasyon sisteminin parçalarının öğrenilmesi</li><li>• Analog ve dijital sistemlerin öğrenilmesi</li><li>• Genlik modülasyonunun öğrenilmesi</li><li>• Açık modülasyonunun öğrenilmesi</li><li>• Dijital modülasyon tekniklerinin öğrenilmesi</li><li>• Telekomünikasyon sistemlerinde gürültünün öğrenilmesi</li></ul>
<b>Dersin İçeriği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Genlik modülasyonu</li><li>• Sinyal çoklama teknikleri</li><li>• Açık modülasyonu</li><li>• AM ve FM radyo</li><li>• Telekom sistemlerinde gürültü çeşitleri</li><li>• Analogdan dijitale dönüştürücüler</li></ul>

**HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tarihsel gelişim ve iletişim sistemlerinin parçaları	.
2	Genlik modülasyonu – çift yan bant modülasyonu	Ders kitabı incelenecek
3	Genlik modülasyonu – tek yan bant ve vestigial yan bant modülasyonu	Ders kitabı incelenecek
4	Sinyal çoklama – FDM ve TDM	Ders kitabı incelenecek
5	AM radio yayını ve algılayıcıları	Ders kitabı incelenecek
6	Ara sınav 1	Ders kitabı ve ders notları
7	FM ve PM sinyallerin analog modülasyonu	Ders kitabı incelenecek
8	FM radio yayını ve algılayıcıları	Ders kitabı incelenecek
9	Analog iletişim sistemlerinde gürültü çeşitleri	Ders kitabı incelenecek
10	Analog iletişim sistemlerinde gürültü etkileri	
11	Ara sınav 2	Ders kitabı ve ders notları
12	Analogdan dijitale dönüştürücüler	Ders kitabı incelenecek
13	Atım kod modülasyonu	Ders kitabı incelenecek
14	Dijital modülasyon teknikleri	Ders kitabı incelenecek
15	Gauss gürültüsü etkisinde kanal	Ders kitabı incelenecek
16	Final Sınavı	Ders kitabı ve ders notları

**KAYNAKLAR**

<b>Ders Notu</b>	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Ders Kitabı: "Fundamentals of Communication Systems", John G. Proakis and Masoud Salehi, Pearson Yardımcı Kitaplar: 1. Lecture notes

**MATERYAL PAYLAŞIMI**

<b>Dökümanlar</b>	Bu derse ait ders notları, slaytlar
<b>Ödevler</b>	Beş adet ödev verilecektir
<b>Sınavlar</b>	2 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYISI</b>	<b>KATKI PAYI</b>
Ara Sınav	2	40
Ödevler	5	10
Proje	1	20
<b>TOPLAM</b>		70
<b>Yılıçının Başarıya Oranı</b>		70
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>	1	30
<b>TOPLAM</b>		100

<b>Ders Kategorisi</b>	
Temel Bilimler ve Matematik	%30
Mühendislik Bilimleri	%70
Sosyal Bilimler	%0

<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	<i>Matematik, bilim, genel mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği bilgisini uygulama yeteneği</i>					<b>X</b>
2	<i>Kompleks mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği problemlerini araştırmak için verinin analizi ve yorumlanması kadar deneylerin tasarımı ve yürütme yeteneği</i>		X			
3	<i>Bir sistem, bileşen tasarlamak, simüle etmek ve modellemek ya da ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik gibi gerçekçi sınırlar içerisinde beklenen ihtiyaçları buluşturmak için işleme yeteneği</i>		X			
4	<i>Disiplinlerarası veya multidisipliner proje takımlarında lider veya üye pozisyonunda işlevlerini verimli bir şekilde yerine getirme yeteneği</i>	X				
5	<i>Yerel ve kompleks mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneği</i>			X		
6	<i>Mühendislikte kullanılan standartlar üzerine profesyonel ve etik sorumluluk, bilgi anlayışı</i>		X			
7	<i>Etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneği</i>				X	
8	<i>Global, ekonomik, çevresel ve sosyal içerikte mühendislik çözümlerinin etkisini anlayabilmek için gerekli geniş eğitime ihtiyaçları tanıma ve yaşam boyu öğrenme ile irtibatlandırma yeteneği</i>					X
9	<i>Hayatboyu öğrenmenin gerekliliğinin öğrenilmiş olması</i>				X	
10	<i>Günümüze ait sorunlar ve global problemleri anlama ve mühendislik çözümlerinin yasal sonuçlarının farkında olunması</i>					X
11	<i>Teknikleri, becerileri, Türkiye ve yurtdışındaki mühendislik pratiği için gerekli modern mühendislik araçlarını kullanma ve seçme yeteneği</i>			X		
12	<i>İnovasyon ve girişimcilikte farkındalık, mühendislik projelerinde gerekli proje yönetim teknikleri, değişim ve riski kullanabilme yeteneğine</i>		X			

\*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	1	16
Proje	1	20	20
Ödevler	5	3	15

Arasnavlar	2	15	30
Yaryil Sonu Snavı	1	20	20
<b>Toplam İř Yüku</b>			181
<b>Toplam İř Yüku / 30</b>			181/30
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			6