

**ELE 361L – HABERLEŞME SİSTEMLERİ  
LABORATUARI (0-2-1)**

<b>Yıl, dönemi;</b> 2018-19 YAZ	<b>Önkoşul listesi;</b> -	<b>Ders/Laboratuar Saatleri;</b> 0/2
---------------------------------	---------------------------	---

**Öğretim Üyesi;** Doç. Dr. Tolga Girici | **Asistan;** Yamaç Ergiz, Ceren Babayiğit

**Ders Tanımı;**

Genlik kiplemesi, Frekans ve Faz Kiplemesi, Conventional AM, DSBSC, Zarf Algılayıcısı, Türev Alıcı Devre, FM Kip Çözümü, PCM, PSK, ASK, Raised Cosine Filter .

**Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar;**

1. Paul Tobin and Mitchell Thornton ‘[PSpice for Analog Communications Engineering](#)’ (Ders Kitabı)
2. Paul Tobin and Mitchell Thornton , ‘[PSpice for Digital Communications Engineering](#)’,
3. <http://www.electronics.dit.ie/staff/ptobin/pspicebooks.htm>
4. [John G. Proakis](#), [Masoud Salehi](#) , ‘Communication Systems Engineering’
5. Onur Koçberber, ([ELE](#), [ETU-IEEE](#)) , ‘[PSpice kullanım kılavuzu](#)’

**Ders Amaçları;**

Noktadan noktaya haberleşme sistemleri ile ilgili pratik bilgi ve beceriler kazanmak

**Ders Çıktıları;**

1. Öğrencilerin ELE 361 dersinde öğrendikleri teorik bilgileri pekiştirmeleri. (1.b)
2. Genlik ve frekans kiplemeli sinyallerin üretimi ve kip çözümü konusunda pratiğe yönelik bilgi sahibi olmak (1.b)
3. Örnekleme, sayısal kipleme teknikleri ve gürültülü ortamda kestirim konusunda pratik deneyim kazanmak. (1.b)
4. Temel laboratuvar cihazları, PSpice ve Matlab yazılımının kullanımı hakkında tecrübe sahibi olmak.(4.a)
5. Ekip arkadaşı ile işbölümü halinde laboratuvar cihazlarını kullanmak; ölçümler almak; elde edilen verileri yorumlamak ve etik kurallara uyararak rapor halinde ifade etmek (4.b, 5, 6.a, 7.c, )

**Ders İçeriği (DENEYLER);**

1. Deney 1: Bir genlik kiplemesi devresinin kurulumu (Laboratuar) (31 Mayıs)
2. Deney 2: Frekans Kiplemesi ve Kipçözümü (Laboratuar) (14 Haziran)
3. Deney 3: Darbe Genlik Kiplemesi (PSpice) (21 Haziran)
4. Deney 4: Sayısal Kipleme (PSpice) (5 Temmuz)
5. Deney 5: Bant Sınırlı Kanallar (PSpice) (19 Temmuz)

**Ders web sitesi:** <https://tgirici.com/ele361/>

**Başarı Değerlendirme Ağırlıkları;**

Ön Çalışma	% 40 (5 adet x %5)
Kısa Sınavlar	Ön çalışma rapor notu kısa sınav notu ile çarpılarak değerlendirilecektir.
Laboratuar Performansı	% 20 (5 adet x %4)
Laboratuar Raporu	% 40 (5 adet x %6)

**Derse ve işleyişe özel ek duyurular;**

1. Her deney ve deney için yapılması gereken ön çalışmalar bir hafta önceden duyurulacaktır.
2. Her öğrenci ön çalışma raporunu kendisi hazırlayacaktır. Kişiler arasında görüş alışverişi olabilir, ancak herkes raporunu kendi yazacaktır. Benzer cümleler farklı

<p>raporlarda görüldüğünde kopya muamelesi yapılacaktır.</p> <p>3. Deneyler iki kişilik gruplar halinde yapılacaktır. Her öğrenci kendi grubundan bir öğrenci ile ortak olabilir. Yine de her ikili grup deneye gelirken iki dizüstü bilgisayar getirmelidir.</p> <p>4. Her öğrencinin bilgisayarında PSpice öğrenci sürümü, Matlab ve Microsoft Word kurulu olmalıdır.</p> <p>5. Her deneyden önce sınıfta bir kısa sınav yapılacaktır.</p> <p>6. Her iki kişilik grup bir deney raporu hazırlayacaktır. Raporlar deney sonunda toplanacaktır.</p> <p>7. Laboratuara deney saatinde gelmeyen öğrencinin telafi şansı yoktur.</p>			
<b>Müfredata Katkısı (Kredi)</b>	<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	<b>Mühendislik Konuları</b>	<b>Genel Eğitim</b>
	0	1	0
<p><b>Dersin Katkıda bulunduğu program çıktıları;</b></p> <p>1. (b) bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.</p> <p>2. (b) bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>4. (a) Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi;</p> <p>4. (b) bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.</p> <p>5. Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>6. (a) Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;</p> <p>7. (a) Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi;</p> <p>7. (c) etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.</p> <p>9. (a) Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci</p>			
<p><b>Hazırlayan;</b> Tolga Girici, Ayşe Melda Yüksel Turgut</p>		<p><b>Tarih;</b> 19/05/2019</p>	