



## ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

**DERSİN KODU:** 151228543 - 151248543

**DERSİN ADI:** Satellite Communication Systems

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
8	3	0	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x)	Türkçe ( ) İngilizce (x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim		Sosyal	
3 ( )							
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	20	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	2	10	Deneyin Yapılışı		
		Ödev	2	10	Rapor		
		Proje	1	20	Rapor Sözlüsü		
		Diğer (.....)			Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI			1	40			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)							
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Uydu yörüngeleri, radyo dalgalarının yayılımı, boş uzay kaybı ve atmosferik kayıplar, analog ve sayısal haberleşme link hesapları, uydu ağları.					
DERSİN AMAÇLARI		Radyo dalgalarının yayılımını; link hesabını; uydu yörüngelerini ve çeşitli türden uydu ağlarının analizini ve tasarımını öğretmek.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Uydu haberleşme sistemlerinin analizi ve tasarımı yeteneğinin kazandırılması.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Boş uzay kaybı, Friis iletim denklemi, radyo dalgalarının yayılımında atmosferin etkilerini tanımlamak. 2. Temel haberleşme link hesabı içeren gerçek mühendislik problemlerini çözmek. 3. Yörünge tiplerini ayırt etmek. 4. Bir yer istasyonunda yükseliş ve ufuk açılarını tanımlamak. 5. Farklı tipte uydu ağlarına link hesabı analizini uygulamak.					
TEMEL DERS KİTABI		Gökhan Çınar, "Uydu Haberleşme Sistemleri", Ders Notu, 2014.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		- Roger L. Freeman, "Radio System Design for Telecommunication", 3rd edition, Wiley-IEEE Press, 2007. - Dennis Roddy, "Satellite Communications", 4th edition, McGraw-Hill Professional, 2006. - Bruce R. Elbert, "Introduction to Satellite Communication", 3rd edition, Artech House Publishers, 2008.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Elektromanyetik dalgalar ve antenlere genel bakış.
2	Elektromanyetik dalgalar ve antenlere genel bakış.
3	Yörünge Mekaniği. Uydu Yörünge Tipleri. Yer istasyonu bakış açıları.
4	Boş uzay kaybı. Atmosferik kayıplar. Temel link analizi.
5	Analog haberleşme link hesabı.
6	Sayısal haberleşme link hesabı.
7	Sayısal haberleşme link hesabı.
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Uydu ayakizi haritaları. Yalnız-alıcı sistemler.
11	Tek terminalli çift yönlü linkler.
12	Noktadan noktaya ağlar.
13	Çok küçük açıklıklı terminalli ağlar.
14	Çok küçük açıklıklı terminalli ağlar.
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	X			
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X			
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.	X			
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.			X	
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				X
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabileme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				X

**Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:**

**4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç**

**Hazırlayan öğretim üyesi/üyeri: Prof. Dr. Gökhan ÇINAR**

**İmza(lar):**

**Tarih:**