



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilgisayar Haberleşmesi	EEM419	5	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Öğrencilere hem bilgisayar haberleşmesine ilişkin temel teknikleri/protokolleri/ algoritmaları hem de soket programlamayı öğretmek hedeflenmiştir.				
Ders İçeriği	Soket programlamaya ilişkin konular, bilgisayar haberleşmesi alt yapısı, teknikleri ve algoritmalarının yanı sıra İnternet Protokolünün (IP) çalışması ve telsiz ağlar konusunda temel bilgiler verilecektir.				
Ders Kaynakları	AS. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 4. Basım, 2002., R. Çölkesen, B. Örencik, Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ Teknolojileri, 2000.				

Hafta	Konu
1	Protokoller ve katmanlı yapı. OSI Referans modeli.
2	Veri iletimi. İletim ortamları. RS 232. Uygulama: Soket programlamaya giriş.
3	Devre anahtarlama. Paket anahtarlama. Paket iletimi. Paket/çerçeve yapısı. Mobil telefon sistemleri. Uygulama: Soket programlamaya giriş.
4	Mobil Telefon sistemleri. Çerçeveleme. Hata sezme teknikleri
5	Yerel alan ağ teknolojileri. Uygulama: Soket programlamaya giriş.
6	Yerel alan ağ teknolojileri.
7	Köprü, yönlendirici ve anahtar yapıları.
8	Yönlendirme algoritmaları-I
9	Yönlendirme algoritmaları-II
10	IP. IP adresleme
11	Adres çözümleme protokolü.
12	Datagramların parçalanması ve birleştirilmesi.
13	Hata raporlama protokolü. Kayan pencere protokolü. TCP.
14	UDP

#### Program Çıktıları

1	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır.
8	En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.
10	Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.
11	İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.
12	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Veri iletişimi ve iletişim ağları ile ilgili temel bilgileri kavramak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veri iletim ve veri bağı denetim protokollerini tasarlama ve analiz etme yeteneği edinmek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCP/IP tabanlı soket programlama tekniği ile çeşitli ağ sistem protokolleri üzerinde uygulama yapma becerisi edinmek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-