



HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi
Ders Tanımlama Formu

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| DERSİN ADI: Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları | | | | | |
| DERSİN KODU: CENG311 | | DERSİN DÖNEMİ: GÜZ | | | |
| DERSİN DİLİ: İNGİLİZCE | | DERSİN TİPİ: ZORUNLU | | | |
| DERSİN ÖN KOŞULU: CENG101, CENG202 | | TEORİ | UYGULAMA | KREDİ | AKTS |
| DERSİN İKİNCİL KOŞULU: | | | | | |
| HAFTALIK DERS SAATİ: | | 3 | 2 | 4 | 6 |

DERSİN İÇERİĞİ: Bu derste, öğrenciler ağ dünyasına tanıtılacak ve onlara ilgili alt-alanların (ağ protokolleri, LAN servisleri, WAN hizmetleri, yönlendirme, ağ programlama, ağ yönetimi, QoS, İnternet telefonu, vb.). Bu konulardan bazıları, öğrencilere ağ donanımı ve yapılandırması ile ilgili olarak sağlam bir altyapı sağlamak için Cisco ağ laboratuvarında çalışacaktır.

DERSİN AMACI: Temel bilgisayar mühendisliği kavramlarını genel bir giriş düzeyinde vermek ve öğrencilere lisans eğitimi süresince bilgisayar mühendisliği alanında öğrenecekleri dersler hakkında konsept sağlamak.

HAFTALIK DERS PROGRAMI

| Hafta | Konular |
|-------|---|
| 1 | Bilgisayar Ağlarına Giriş, Bilgisayar Ağlarının Sınıflandırılması |
| 2 | Ağ Donanımı, modeller ve çeşitleri. |
| 3 | Veri Bağlantı Katmanı |
| 4 | Ağ Katmanı ve Yönlendirme Temelleri |
| 5 | IP Adresleme |
| 6 | Yönlendirme Protokolleri |
| 7 | Aktarım Katmanı protokolleri |
| 8 | Ara Sınav Haftası |
| 9 | Uygulama Katmanı Protokolleri |
| 10 | Geniş Alan Ağları (WAN) |
| 11 | WAN Teknolojileri |
| 12 | WAN Protokolleri |
| 13 | Ağ Yönetiminin Temelleri |
| 14 | Ağ Güvenliğinin Temelleri |

DERS KİTAPLARI: Larry L. Peterson, Bruce S. Davie. Computer Networks A Systems Approach, 5thEdition 2011

YARDIMCI KİTAPLAR: James F. Kurose, Keith W. Ross .Computer Networking A Top-Down Approach. 6th.Edition

A. Tanenbaum and D. Wetherall, Computer Networks, 5th edition 2013

William Stallings “Data and Computer Communication” 8th Edition, Prentice Hall 2007

| DEĞERLENDİRME SİSTEMİ: | | |
|--|-------------|-----------------|
| YARIYIL ÇALIŞMALARI | ADET | YÜZDE(%) |
| Ara sınav | 1 | 20% |
| Ödev | 1 | 10% |
| Laboratuvar Çalışmaları | 13 | 30% |
| Kısa Sınav | 2 | 10% |
| Final Sınavı | 1 | 30% |
| TOPLAM | 18 | 100% |
| YARIYIL ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI | 17 | 70% |
| FİNAL SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI | 1 | 30% |
| TOPLAM | 18 | 100% |

| DERSİN KATEGORİSİ: | YÜZDE (%) |
|-----------------------------|------------------|
| Matematik ve Temel Bilimler | 30% |
| Mühendislik | 50% |
| Mühendislik Tasarımları | 10% |
| Sosyal Bilimler | 10% |

| AKTS TABLOSU/İŞYÜKÜ: | | | |
|--|-------------|--------------------|-----------------------|
| Aktiviteler | ADET | Süre (Saat) | Toplam İş yükü |
| Ders süresi | 13 | 3 | 39 |
| Ders saati dışındaki çalışmalar (ön çalışma, pratik) | 14 | 6 | 98 |
| Laboratuvar Çalışmaları | 13 | 2 | 26 |
| Ara Sınav | 1 | 2 | 2 |
| Final Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Kısa Sınav | 2 | 0.5 | 1 |
| Toplam iş yükü | | | 171 |
| Toplam iş yükü/ 30 | | | 5.7 |
| Dersin AKTS kredisi | | | 6 |

| | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 | PC5 | PC6 | PC7 | PC8 | PC9 | PC10 | PC11 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| ÖÇ1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| ÖÇ2 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| ÖÇ3 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| ÖÇ4 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| ÖÇ5 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| PC: Program Çıktısı ÖÇ: Öğrenim Çıktısı Değer: 0: Yok 1: Düşük 2: Orta 3: Yüksek | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|------------------------------|
| DERSİN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ: | Dr. Öğr. Üyesi Mohammed Madi |
| TANITIM FORMUNUN HAZIRLANMA TARİHİ: | 22.05.2019 |

| DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI: | PROGRAM ÇIKTILARI |
|---|--|
| <p>ÖÇ1: Farklı ağ türleri ve ortamları ayırt eder ve ağ modellerini anlar</p> <p>ÖÇ2: İletişimin veri ağlarında ve internette nasıl çalıştığını ve protokollerin rollerini açıklar.</p> <p>ÖÇ3: OSI modeli ile TCP / IP ağ modelleri arasında ayırım yapar ve her katmanın işlevini açıklar</p> <p>ÖÇ4: Uygulamanın, taşımacılığın, ağ veri bağlantısının ve fiziksel katman protokollerinin ve hizmetlerinin işlem ve özelliklerini analiz eder ve açıklar</p> <p>ÖÇ5: Yönlendiricilerin birden fazla ağ üzerinden iletişimi sağlamada oynadıkları rolü açıklar</p> | <p>PC1: Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.</p> <p>PC2: Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>PC3: Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.</p> <p>PC4: Mühendislik 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.</p> <p>PC5: Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>PC6: Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.</p> <p>PC7: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; 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>PC8: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.</p> <p>PC9: Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.</p> <p>PC10: Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.</p> |

PÇ11: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.