

| Dersin Kodu: COMP3334 Course Code: COMP3334 | | | | Dersin Adı: Bilgisayar Ağları Course Name: Computer Networks | | | |
|--|------------------------------|-------------------|--------------|---|-------------------------|--|-----------------------------|
| Yarıyılı Semester | (T + U + L) (Le + La + P) | Kredisi Credit | AKTS ECTS | Dersin Dili Language | Dersin Türü Category | İşleniş Yöntemi Instruction Methods | Önkoşulları Prerequisite |
| 6 | 3+1+0 | 3 | 5 | İngilizce English | Zorunlu Compulsory | Konferans Lecture | COMP1112 |
| Dersin İçeriği Course Description | | | | Ağ mimarisi, ağ protokolleri, uygulama katmanı, taşıma, tıkanıklık, yol bulma, link protokolleri, çoklu erişim, iletişim mimarileri. <i>Network architecture, network protocols, application layer, transport, congestion, routing, link protocols, multiple access, overview of communication architectures.</i> | | | |
| Dersin Amacı Course Objective | | | | Öğrencilere veri iletişimi ve bilgisayar ağları hakkında temel bilgi ve kavramları edindirmek, bilgisayar ağı organizasyonunu tanıtmak. Bilgisayar ağı gelişimini etkileyen faktörler ve farklı ağlar olmasının nedenleri. <i>To provide students with an overview of the concepts and fundamentals of data communication and computer networks. To introduce the organization of computer networks, factors influencing computer network development and the reasons for having variety of different types of networks.</i> | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları Course Learning Outcomes | | | | Ç1. Veri iletişiminin temel kavramları hakkında bilgi sahibi olmak Ç2. Veri ağlarının katmanları ve protokollerini tanımlayabilmek Ç3. Farklı internet ağ cihazlarını ve işlevlerini tanımak Ç4. Ağ performans sorunlarını analiz edebilmek Ç5. Soket programlama kullanarak farklı ağ uygulamaları geliştirmek <i>CO1. Identify the fundamental terminology and concepts of data communication</i> <i>CO2. Describe the layers and protocols of data networks</i> <i>CO3. Recognize the different internetworking devices and their functions</i> <i>CO4. Analyze network performance issues</i> <i>CO5. Use socket programming to create network applications</i> | | | |
| Kaynaklar Textbook | | | | 1. Kurose, James F. and Ross, Keith, Computer Networking: A Top-Down Approach, 8/e, Pearson, International Edition 2. Ders notları ve örnek soru çözümleri | | | |
| Yardımcı kaynak ve materyaller References | | | | | | | |
| Dersi Veren Bölüm Offered by | | | | Bilgisayar Mühendisliği <i>Computer Engineering</i> | | | |
| Dersin ISCED Kategorisi ISCED Category | | | | 48 Bilgisayar, 52 Mühendislik <i>48 Computer, 52 Engineering</i> | | | |

| | | |
|--|--|--|
| Hazırlanma tarihi/ Prepared : 08.08.2019 Düzeltilme tarihi / Revised : 19.05.2021 | Hazırlayan / Prepared by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN Düzenleyen/ Revised by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN | Onaylayan/Approved by: Dr.Öğ.Ü. Emine EKİN |
|--|--|--|

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ
CONTRIBUTIONS OF COURSE OUTCOMES ON PROGRAM OUTCOMES

| | PN2 | PN3 | PN4 | PN5 | PN7 | PN10 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Ç1 | X | | | | X | |
| Ç2 | | | | | X | |
| Ç3 | | | | | X | |
| Ç4 | X | | | | | X |
| Ç5 | | X | X | X | X | |

| | | |
|--|--|--|
| Hazırlanma tarihi/ Prepared : 08.08.2019 Düzeltilme tarihi / Revised : 19.05.2021 | Hazırlayan / Prepared by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN Düzenleyen/ Revised by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN | Onaylayan/Approved by: Dr.Öğ.Ü. Emine EKİN |
|--|--|--|

HAFTALIK KONULAR
COURSE PLAN

| Hafta Week | DERSİN TEORİK KONU BAŞLIKLARI TOPICS |
|---------------|---|
| 1 | Bilgisayar ağları ve internet: ağ çekirdeği, erişim ağları ve fiziksel ortam <i>Computer Networks and the Internet: Network Core, Access Networks and Physical Media</i> |
| 2 | Paket anahtarlama ağlarında gecikme, kayıp ve çıktı; protokol katmanları ve servis modelleri <i>Delay, Loss, and Throughput in Packet-Switched Networks, Protocol Layers and Their Service Models</i> |
| 3 | Uygulama katmanı: HTTP, FTP <i>Application Layer: HTTP, FTP</i> |
| 4 | Uygulama katmanı: İnternette elektronik posta, SMTP, DNS, P2P uygulamaları <i>Electronic Mail in the Internet, SMTP, DNS, P2P Applications</i> |
| 5 | Soket programlama: Network uygulamaları geliştirme, TCP ve UDP soketler <i>Creating Network Applications, TCP and UDP sockets</i> |
| 6 | Taşıma katmanı: Çoklama/Azaltma, UDP <i>Multiplexing/Demultiplexing, UDP</i> |
| 7 | Taşıma katmanı: Güvenilir taşıma katmanı protokolünün prensipleri <i>Transport Layer: Principles of secure transport layer protocol</i> |
| 8 | Taşıma katmanı: TCP, TCP segment yapısı <i>Transport Layer: TCP, TCP segment structure</i> |
| 9 | Taşıma katmanı: Sıkışıklık denetimi ilkeleri, TCP sıkışıklık denetimi <i>Transport Layer: Congestion Control principles, TCP Congestion Control</i> |
| 10 | Ağ katmanı: Sanal devre ve datagram ağları, yönlendirici <i>Network Layer: Virtual Circuit and Datagram, Networks, Router</i> |
| 11 | Ağ katmanı: İnternet Protokolü (IP), IPv4, IPv6, IP Güvenliği <i>Network Layer: The Internet Protocol (IP), IPv4, IPv6, IP Security</i> |
| 12 | Yönlendirme algoritmaları: Link-State (LS), Distance-Vector (DV), Sıradüzensel yönlendirme, OSPF, yayımlama, Multicasting <i>Routing Algorithms: The Link-State (LS), The Distance-Vector (DV), Hierarchical Routing, OSPF, Broadcasting, Multicasting</i> |
| 13 | Bağlama katmanı: Hata algılama/düzeltilme, Çoklu erişim linkleri <i>Data Link Layer: Error Detection and Correction, Multiple access links</i> |
| 14 | Bağlama katmanı: Çoklu erişim linkleri ve protokolleri, Anahtarlama yerel ağlar <i>Data Link Layer: Multiple access protocols, Packet switched local area networks</i> |

| | | |
|--|--|--|
| Hazırlanma tarihi/ Prepared : 08.08.2019 Düzeltilme tarihi / Revised : 19.05.2021 | Hazırlayan / Prepared by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN Düzenleyen/ Revised by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN | Onaylayan/Approved by: Dr.Öğ.Ü. Emine EKİN |
|--|--|--|

DERS DEĞERLENDİRMESİ VE AKTS İŞ YÜKÜ ÇİZELGESİ
COURSE ASSESSMENT AND ECTS WORKLOAD

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR SEMESTER ACTIVITIES | Sayı Count | Değerlendirmeye Katkısı (%) Contribution | AKTS İŞ YÜKÜ ECTS Work load | |
|---|---------------|--|---|----------------------|
| | | | Süre(Saat) (Hazırlık süresi dahil) Time(hour) (including prep. time) | İş Yüğü Work load |
| Derse Katılım Attendance | 14 | 0 | 3 | 42 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı Final Exam | 1 | 30 | 20 | 20 |
| Kısa Sınavlar Quizzes | 6 | 20 | 1 | 6 |
| Dönem Ödevi / Projesi Term Project | | | | |
| Raporlar Reports | | | | |
| Bitirme Tezi/Projesi Final Project | | | | |
| Seminer Seminar | | | | |
| Ödevler Assignments | | | | |
| Sunum Presentation | | | | |
| Arasınavlar Midterms | 2 | 40 | 10 | 20 |
| Proje Project | 1 | 10 | 20 | 20 |
| Laboratuvar Laboratory | | | | |
| Uygulama Recitation | 14 | 0 | 1 | 14 |
| Diğer(Sınıf dışı çalışma) Other(Self study) | | | | |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARIN BAŞARI NOTUNA KATKISI CONTRIBUTION OF SEMESTER LONG STUDIES | | 70 | Toplam İş Yüğü Total work load | 122 |
| YARIYIL SONU SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI CONTRIBUTION OF END OF SEMESTER STUDIES | | 30 | Toplam İş Yüğü / 25 Total work load / 25 | 4,9 |
| Toplam Total | | 100 | Dersin AKTS Kredisi ECTS credit: | 5 |

| | | |
|--|--|--|
| Hazırlanma tarihi/ Prepared : 08.08.2019 Düzeltilme tarihi / Revised : 19.05.2021 | Hazırlayan / Prepared by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN Düzenleyen/ Revised by: Dr. Öğr. Ü. Ayşegül T. ERMAN | Onaylayan/Approved by: Dr.Öğ.Ü. Emine EKİN |
|--|--|--|