GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Network Protocols / Network Protocols	
Ders Kodu / Course Code	EBLG411	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok.	No.
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, internet ve WAN protokollerini, standartlarını, yapılarını açıklamak, gerçek güncel uygulamaları tanıtmak. öğrencilerin bilgisayar ağlarının en alt katmanındaki veri iletişiminden, en üst katmandaki protokollere kadar olan spektrumda bilgi sahibi olmasını sağlamak ve modern araçlar kullanarak ağlar üzerinde analiz, izleme, iyileştirme ve her katman için geliştirme yapabilme becerisine sahip olmasını sağlamaktır.	The aim of this course is to explain internet and WAN protocols, standards and structures, to introduce actual current applications. To enable students to have knowledge in the spectrum from data communication at the lowest layer of computer networks to protocols at the top layer, and to have the ability to analyze, monitor, improve and develop for each layer on networks using modern tools.
İçeriği / Content	Dersin Açıklaması, Ağ katmanı, Ağ katmanı tasarımı, ISO/OSI referans modeli Yönlendirme algoritmaları, Yönlendirme algoritmaları, Tıkanıklık kontrol algoritmaları, Servis kalitesi, IP v4, IPV6, IP protokolleri, Taşıma katmanı, servisler, Taşıma protokollerinin elemanları, Internet taşıma Protokolleri, UDP, TCP, Performans, Çoklu ortam Ağları, Ağ güvenliği.	Course Description, Network layer, Network layer design, ISO/OSI reference model Routing algorithms, Routing algorithms, Congestion control algorithms, Quality of service, IP v4, IPV6, IP protocols, Transport layer, services, Elements of transport protocols, Internet transport protocols, UDP , TCP, Performance, Multimedia Networks, Network security.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	-	
Staj Durumu / Internship Status	Yok.	No.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Bilgisayar Ağları ve İnternet (Yazar: Douglas E. Comer Yayınevi: Palme) 2. Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ Teknolojisi (Yazar: Dr. Rifat Çölkesen, Prof. Dr. Bülent Örencik Yayınevi: Papatya) 3. Bilgisayar Ağlaro (Yazar: James F.Kurose, Keith W.Ross Yayınevi: Alfa)	1. Bilgisayar Ağları ve İnternet (Yazar: Douglas E. Comer Yayınevi: Palme) 2. Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ Teknolojisi (Yazar: Dr. Rifat Çölkesen, Prof. Dr. Bülent Örencik Yayınevi: Papatya) 3. Bilgisayar Ağlaro (Yazar: James F.Kurose, Keith W.Ross Yayınevi: Alfa)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr.Öğr.Üyesi Fatih Şahin	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bilgisayar ağlarının temelini oluşturan prensipleri bilir.	Knows the principles that form the basis of computer networks.
2	Farklı yapıdaki ağ topolojileri ile protokollerini ayırt etmeyi bilir.	Knows to distinguish between different network topologies and protocols.
3	TCP/IP protokol yapısına ait katmanları ve bu katmanların görevlerini bilir.	Knows the layers of TCP/IP protocol structure and the functions of these layers.
4	Alt ağlar oluşturmayı ve bunlar arasında yol bulunması tekniklerini bilir.	Knows the techniques of creating subnets and finding paths between them.
5	Referans modellerini ve aralarındaki farkları bilir	Knows reference models and the differences between them

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Bilgisayar Ağlarına giriş. Bilgisayar ağlarının analizi ve gerçekleştirilmesinde kullanılan araç, teknik ve yöntemler				
	Introduction to Computer Networks. Tools, techniques and methods used in the analysis and realization of computer networks				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
2	Ağ katmanı tasarımı				
	Network layer design				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
3	Yönlendirme algoritmaları				
	Routing algorithms				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
4	Tıkanıklık kontrol algoritmaları				
	Congestion control algorithms				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
5	Servis kalitesi				
	Service quality				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	IP v4, IPV6				
	IP v4, IPV6				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	IP protokolleri				
	IP protocols				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıma katmanı, servisler				
	Transport layer, services				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıma protokollerinin elemanları				
	Elements of transport protocols				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Internet taşıma Protokolleri, UDP, TCP				
	Internet transport Protocols, UDP, TCP				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	UDP, TCP Performans				
	UDP, TCP Performance				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çoklu ortam Ağları				
	Multimedia Networks				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje Sunumları				
	Project Presentations				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Proje Sunma / Project Presentation	1	50
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25.00	25.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	30.00	30.00
Toplam / Total:	19	87.00	126.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 126.00/25.00 = 5.04 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 126.00 / 25.00 = 5.04 ~

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Bilgisayar ağlarının temelini oluşturan prensipleri bilir. / Knows the principles that form the basis of computer networks.	4										
2.Farklı yapıdaki ağ topolojileri ile protokollerini ayırt etmeyi bilir. / Knows to distinguish between different network topologies and protocols.		4									
3.TCP/IP protokol yapısına ait katmanları ve bu katmanların görevlerini bilir. / Knows the layers of TCP/IP protocol structure and the functions of these layers.			4								
4.Alt ağlar oluşturmayı ve bunlar arasında yol bulunması tekniklerini bilir. / Knows the techniques of creating subnets and finding paths between them.				4							
5.Referans modellerini ve aralarındaki farkları bilir / Knows reference models and the differences between them					4						

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high