

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Network Design and Management / Network Design and Management	
Ders Kodu / Course Code	9103015222005	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
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	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin, bilgisayar ağı tasarımını, bilgisayar ağı yönetimi konusundaki kavramları ve ağ yönetim bileşenlerini açıklayabilmesini sağlamaktır.	The aim of this course is to enable students to understand the concepts of computer network design, computer network management and network management components.

İçeriği / Content	<p>Kısım-I. Bilgisayar Ağı Tasarımı</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İş Hedeflerinin ve Kısıtlarının Analizi 2. Teknik Hedeflerin ve Kısıtların Analizi 3. Mevcut ağların Karakteristiklerinin Saptanması 4. Ağ Trafiklerinin Karakteristiklerinin Saptanması 5. Bir Ağ Topolojisi Tasarlamak 6. Adresleme ve İsimlendirme İçin Model Tasarlamak 7. Ağ cihazları ve Yönlendirme Protokollerini Seçme 8. Ağ Güvenliği ve Ağ Yönetimi Stratejileri Geliştirmek 9. Örnek Uygulama-1: Kampüs Ağları İçin Teknolojilerin ve Ağ Cihazlarının Seçilmesi 10. Örnek Uygulama-2: Şirket Ağları İçin Teknoloji ve Ağ Cihazlarının Seçilmesi <p>Kısım-II: Kablosuz Ağ Tasarımı</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bir kablosuz ağ tasarımında genel özellikler 2. Örnek Uygulama-1: Bir kurumsal kablosuz ağ tasarımı: Hastane Uygulaması 3. Örnek Uygulama-2: Bir Endüstriyel Kurum Kablosuz Ağ tasarımı : Perekende Şirketi Ağ Uygulaması 4. Örnek Uygulama-3: Bir kampüs kablosuz ağ tasarımı : Üniversite Kampüsü Uygulaması 5. Örnek Uygulama-4: Bir Kablosuz Ev Ağı tasarımı : Ev Ağı Uygulaması <p>Kısım-III. Bilgisayar Ağı Yönetimi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilgisayar Ağı Yönetiminde genel kavram ve protokoller 2. Hata Kontrol Yönetimi 3. Konfigürasyon Yönetimi 4. Güvenlik Yönetimi 5. Performans Yönetimi 6. Kullanım Düzeyi Yönetimi 7. Ağ Yönetim Protokolleri 	<p>Part-I. Computer Network Design</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis of Business Goals and Constraints 2. Analysis of Technical Objectives and Constraints 3. Determining the Characteristics of Existing Networks 4. Determination of Network Traffic Characteristics 5. Designing a Network Topology 6. Designing a Model for Addressing and Naming 7. Selecting Network Devices and Routing Protocols 8. Developing Network Security and Network Management Strategies 9. Case Study-1: Selecting Technologies and Network Devices for Campus Networks 10. Case Study-2: Selecting Technology and Network Devices for Company Networks <p>Part-II: Wireless Network Design</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. General features in a wireless network design 2. Designing a wireless enterprise network: Hospital Case Study 3. Designing a wireless industrial network: Retail Case Study 4. Designing a wireless campus network: University Case Study 5. Designing a wireless Home Network: Home Office Case Study <p>Part-III. Computer Network Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. General concepts and protocols in Computer Network Management 2. Fault Control Management 3. Configuration Management 4. Security Management 5. Performance Management 6. Accounting Management 7. Network Management Protocols
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bilgisayar Ağı Tasarımı ve Yönetimi Ders Notları, Prof. Dr. Levent Toker 2) Oppenheimer, P., "Top-Down Network Design", CISCO Press, ISBN : 978-1587202834 3) Wheat, J.; Hise, R.; Tucker, J.; Neely, A.; McCullough, A., "Designing a Wireless Network"; Syngress Publishing; ISBN:1-928994-45-8 4) Abeck, S., Bryskin, I., Evans, J., Farrel, A., Filsfils, C., Hegering, H-G, McCabe, J.D., Morrow, M., Nadeau, T.P., Neumair, B., Ramaswami, R., Sivarajan, K.N., Strassner, J., Vijayananda, K., "Network Management", Morgan Kaufmann Pub., ISBN: 978-0-12-374598-9 	<ol style="list-style-type: none"> 1) TOKER, Prof. Dr. Levent, Computer Network Design and Management Lecture Notes 2) Oppenheimer, P., "Top-Down Network Design", CISCO Press, ISBN: 978-1587202834 3) Wheat, J.; Hise, R.; Tucker, J.; Neely, A.; McCullough, A.; "Designing a Wireless Network"; Syngress Publishing; ISBN:1-928994-45-8 4) Abeck, S., Bryskin, I., Evans, J., Farrel, A., Filsfils, C., Hegering, H-G, McCabe, J.D., Morrow, M., Nadeau, T.P., Neumair, B., Ramaswami, R., Sivarajan, K.N., Strassner, J., Vijayananda, K., "Network Management", Morgan Kaufmann Pub., ISBN: 978-0-12-374598-9
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Levent TOKER	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kablolu ağlarda iş ve teknik hedeflerin analizini yapabilme.	Analyzing business and technical goals in wired networks.
2	Mevcut ağların karakteristiklerini saptayabilme.	To be able to determine the characteristics of existing networks.
3	Bir ağ topolojisi tasarlayabilme.	To be able to design a network topology.
4	Ağ cihazları seçebilme.	Selecting network devices.
5	Bir kurum için bir ağ tasarlayabilme.	To be able to design a network for an institution.
6	Kablosuz ağ tasarımının genel özelliklerini anlayabilme.	Understanding the general features of wireless network design.
7	Bir kurum için bir kablosuz ağ tasarlayabilme.	To be able to design a wireless network for an institution.
8	Bilgisayar ağı yönetimiyle ilgili genel kavramları öğrenebilme.	Learning the general concepts of computer network management.
9	Bilgisayar ağı yönetiminin temel bileşenlerini anlayabilme.	Understanding the basic components of computer network management.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İş Hedeflerinin ve Kısıtlarının Analizi; Teknik Hedeflerin ve Kısıtların Analizi				
	Analysis of Business Goals and Constraints; Analysis of Technical Objectives and Constraints				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mevcut ağ'ların Karakteristiklerinin Saptanması; Ağ Trafikinin Karakteristiğinin Saptanması				
	Determining the Characteristics of Existing Networks; Determining the Characteristics of Network Traffic				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Ağ Topolojisi Tasarlamak; Adresleme ve İsimlendirme İçin Model Tasarlamak				
	Designing a Network Topology; Designing a Model for Addressing and Naming				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ağ cihazları ve Yönlendirme Protokollerini Seçme; Ağ Güvenliği ve Ağ Yönetimi Stratejileri Geliştirmek				
	Choosing Network Devices and Routing Protocols; Developing Network Security and Network Management Strategies				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek Uygulama-1: Kampüs Ağları İçin Teknolojilerin ve Ağ Cihazlarının Seçilmesi; Örnek Uygulama-2: Şirket Ağları İçin Teknoloji ve Ağ Cihazlarının Seçilmesi				
	Sample Application-1: Selecting Technologies and Network Devices for Campus Networks; Sample Practice-2: Selecting Technology and Network Devices for Company Networks				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Bir kablosuz ağ tasarımında genel özellikler; Örnek Uygulama-1: Bir kurumsal kablosuz ağ Tasarımı: Hastane Uygulaması				
	General features of a wireless network design; Designing a wireless enterprise network : Hospital Case Study				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek Uygulama-2: Bir Endüstriyel Kurum Kablosuz Ağ tasarımı : Parekende Şirketi Ağ Uygulaması;				
	Designing a wireless industrial network : Retail Case Study				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek Uygulama-3: Bir kampüs kablosuz ağ tasarımı : Üniversite Kampüsü Uygulaması				
	Designing a wireless campus network : University Case Study				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek Uygulama-4: Bir Kablosuz Ev Ağı tasarımı : Ev Ağı Uygulaması				
	Designing a wireless Home Network : Home Office Case Study				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm Exam				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilgisayar Ağı Yönetiminde genel kavram ve protokoller				
	General concepts and protocols in Computer Network Management				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Hata Kontrol Yönetimi; Konfigürasyon Yönetimi				
	Fault Management; Configuration Management;				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güvenlik Yönetimi ; Performans Yönetimi				
	Security Management Performance Management				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kullanım Düzeyi Yönetimi; Ağ Yönetim Protokolleri				
	Accounting Management Network Management Protocols				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	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 Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	13	3.00	39.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	2	30.00	60.00
Rapor Sunma / Report Presentation	2	2.00	4.00
Bireysel Çalışma / Self Study	13	3.00	39.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	35.00	35.00
Okuma / Reading	13	3.00	39.00
Toplam / Total:	47	100.00	240.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 240.00/30.00 = 8.00 ~ 8.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 240.00 / 30.00 = 8.00 ~ 8.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Kablolu ağlarda iş ve teknik hedeflerin analizini yapabilme. / Analyzing business and technical goals in wired networks.	5	4		4	4		
2.Mevcut ağların karakteristiklerini saptayabilme. / To be able to determine the characteristics of existing networks.	5	4		4	5		
3.Bir ağ topolojisi tasarlayabilme. / To be able to design a network topology.	5	4			4		
4.Ağ cihazları seçebilme. / Selecting network devices.	5			5	4		
5.Bir kurum için bir ağ tasarlayabilme. / To be able to design a network for an institution.	5	4		5	4		
6.Kablosuz ağ tasarımının genel özelliklerini anlayabilme. / Understanding the general features of wireless network design.	5						
7.Bir kurum için bir kablosuz ağ tasarlayabilme. / To be able to design a wireless network for an institution.	5	4		5	4		
8.Bilgisayar ağı yönetimiyle ilgili genel kavramları öğrenebilme. / Learning the general concepts of computer network management.	5						
9.Bilgisayar ağı yönetiminin temel bileşenlerini anlayabilme. / Understanding the basic components of computer network management.	5			4	4		

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