



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İşletim Sistemleri ve Bilgisayar Ağları	BTO3152	4	5	3	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Mehmet Fatih Erkoç
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Temel bilgisayar ağ kavramlarını, ağ katmanlarının nasıl çalıştığını ve etkileşimini öğretmek
--------------	---

Dersin İçeriği	Bilgisayar ağ topolojileri ve tipleri; OSI Modeli ve ağ protokolleri; ağ bağlantı cihazları; aktif ve pasif cihazlar; LAN iletişim teknolojileri ve ağ işletim sistemleri; ağ üzerinde iletişimin sağlanması; ağ kurulumu ve yönetimi; ağ üzerinde verilen servisler ve hizmetler; örnek bir durum için farklı topolojileri içeren modeller geliştirme.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	<p>Bu ders, aşağıdaki MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri ile ilişkilidir: • A1. Alan Bilgisi: Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir. • B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma: Bütün öğrencileri için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar. Bu ders, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'ne göre aşağıdaki yeterlilikler ile ilişkilidir: • Beceriler (Bilişsel ve Uygulamalı): 4. Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular. • Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği: 1. Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. • İletişim ve Sosyal Yetkinlik: 4. Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir. • Alana Özgü Yetkinlik: 4. Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar. Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Bu derste, düz anlatım, sunum, gösterip yaptırma, tartışma, grup çalışmaları, bilgisayar destekli öğretim teknikleri uygulanmaktadır. Dersin ölçme ve değerlendirilmesinde, ödev, sunum, ara sınav ve final sınavı uygulanmaktadır.</p>
-------------------------------	--

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bilgisayar Ağ Katmanlarını tanıır.
2	Bilgisayar Ağı uygulamasında karşılaşılan sorunları tanıır ve çözer.
3	Ağ Protokolleri TCP ve IP için anlama becerilerini gösterir.
4	Cisco Packet Tracer programını öğrenir ve programı kullanarak ağları simüle eder.
5	Temel ağ yönetimi komutlarını öğrenir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	-Ders Tanıtımı Bir bilgisayar ağı nedir? Bilgisayar Ağ Öğeleri Ağ mimarisi Ağ türleri	Tanenbaum and Wetherall Ünite 1
2	- OSI Modüller Katmanlar MAC (Medya Erişim Kontrolü) Mantıksal Bağlantı Denetimi (LLC) OSI'daki Verilerin İsimleri OSI'da Veri Aktarımı OSI Katmanları	Brinton and Chiang Ünite 14 Tanenbaum and Wetherall Ünite 5
3	- Topoloji Nedir? Ağ Topolojisi Türleri CSMA / CD (Taşıyıcı Algı Çoklu Erişim / Çarpışma Algılaması) Yıldız Kablolu Yüzük Doğrusal Topoloji Yıldız topolojisi	Tanenbaum and Wetherall Ünite 2
4	-Gürültü Fiber optik kablolar Fiziksel Katman Teori, İletim Kılavuzlu ve Kablosuz, Uydular	Tanenbaum and Wetherall Ünite 2
5	- Veri Bağlantısı Katmanı Tasarım Problemleri, Hata Tespiti, İlke Protokolleri Kayan Pencere Protokolleri, Örnek Veri Bağlantı Protokolleri	Tanenbaum and Wetherall Ünite 3
6	-Orta Erişim Denetimi Alt Katmanı Kanal Ayırma Sorunu, Çoklu Erişim Protokolleri Ethernet, Kablosuz LAN, Geniş Bantlı Kablosuz Bluetooth, RFID, Veri Bağlantısı Katmanı Değişirme Kablosuz Ağlar, Wifi, Erişim Noktaları,	Brinton and Chiang Ünite 1, 2 Tanenbaum and Wetherall Ünite 4
7	-Ağ Katmanı Ağ Katmanı Tasarım Sorunları, Yönlendirme Algoritmaları Tıkanıklık Kontrolü, Hizmet Kalitesi, İnternet Hizmeti İnternetteki Ağ Katmanı	Tanenbaum and Wetherall Ünite 5 Brinton and Chiang Ünite 12
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	- IP yönlendirme, - İnternet üzerinden haberleşme	Ders uygulamalarının kontrolü
10	- Uygulama Katmanı DNS - Alan Adı Sistemi, Elektronik Posta Dünya çapında Ağ Ses ve Video Akışı, İçerik Teslimatı	Tanenbaum and Wetherall Ünite 7
11	-Ağ güvenliği Kriptografi, Simetrik Anahtar Algoritmalar Kamu-Key, DigitalSignatures, Yönetim, Güvenlik Kimlik Doğrulama, E-posta ve Web Güvenliği, Sosyal Konular	Tanenbaum and Wetherall Ünite 8
12	-Bulut Bulut bilişim Servis ve Kurulum Modelleri Faydalar / Riskler Türkiye / Dünya Durumu Slaytlar verilecektir.	Slaytlar verilecektir.
13	-Arama Sonuçları Sıralama PageRank Algoritması	Brinton and Chiang Ünite 5
14	-İnternet Üzerinden Uzaktan Öğrenme	Brinton and Chiang Ünite 8
15	Bilgisayar ağları ve işletim sistemleri (Yönetme, Yönlendirme, Yetkilendirme, Kaynak Paylaşımı)	Ders uygulamalarının kontrolü
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri	1	10
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			0
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	3	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	9	9
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			90
Toplam İşyükü / 30(s)			3.00
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----