



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| İleri Bilgisayar Ağları | BM413 | 8 | 3 + 0 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Uygulama yönleri kullanılır.) | | | | |
| Amaç | Bu dersin amacı öğrencilere bilgisayar ağları konusunda uygulama yaptırmak, ileri ağ teknolojilerini öğrencilere aktarmaktır. | | | | |
| Ders İçeriği | Ağ simülasyon yazılımları kullanılarak ağ uygulamaları yapılır. | | | | |
| Ders Veren | Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin PARMAKSIZ | | | | |
| Ders Kaynakları | Kişisel ders notları | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Simülasyon ve emülasyon kavramları. Simülasyon yazılımı tanıtımı. Gerçek zaman ve ayrık zamanda çalışma. |
| 2 | Simülasyonda bilgisayar, sunucu, anahtar ve yönlendirici cihazların kullanımı. |
| 3 | Yönlendiricilerde temel konfigürasyonlar. |
| 4 | Birden fazla yönlendirici ile çalışma. |
| 5 | DHCP ve DNS sunucu çalışmaları. |
| 6 | Sınav öncesinde, örneklerin tekrar edilmesi. Öğrencilere uygulama yaptırılması. |
| 7 | Ağ anahtarları ile temel işlemler. 2. ve 3. katmanda çalışan anahtarlar. |
| 8 | VLAN'lar ile çalışma |
| 9 | Ağ anahtarlarında siber güvenlik konusunda tedbirler. |
| 10 | VLAN'lar arasında erişim denetim listeleri (ACL) kullanımı. |
| 11 | Ağ cihazlarına uzaktan bağlantı yapma. Yönetim için VLAN oluşturma. |
| 12 | Dinamik yönlendirme |
| 13 | Güvenlik duvarı |
| 14 | Saldırı tespit sistemi |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 2 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 3 | 14 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri | Benzetim | 2 | 14 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 1 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 8 | 1 |
| Ödev 1 | | 4 | 1 |
| Ödev 2 | | 4 | 1 |
| Final | | 8 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 136 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 5,33 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir. |
| 2 | Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir. |
| 3 | Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar. |
| 4 | Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar. |
| 5 | Disiplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir. |
| 6 | Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir. |
| 8 | Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar. |
| 9 | Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir. |
| 10 | Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Bilgisayar ağları uygulama becerileri pekiştirme | 1 | 4 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |