

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Zorunlu Dersler:

IT 501 Bilgisayar Programlama

(2+2) 7.5 AKTS

Bu derste öğrencilere temel programlama bilgilerinin verilmesi amaçlanmaktadır. Ders kapsamında ele alınan konular arasında adım adım iyileştirme yöntemiyle algoritma geliştirme, veri tipleri, ardışıl işlemler, kontrol ve döngü yapıları, modüler programlama ve fonksiyonlar, veri yapıları: 1B ve 2 B diziler, bu veri yapıları üzerinde yapılan işlemler yer almaktadır.

IT 503 Veritabanı Yönetim Sistemleri

(2+2) 7.5 AKTS

Dersin amacı öğrencilerin bir bilgi sisteminin temelini oluşturan veri tabanının mantıksal ve fiziksel olarak nasıl modellendiğini, nasıl yönetildiğini, ve özellikle verinin bilgiye dönüştürülmesi safhalarında yapacakları müdahaleleri öğrenmeleridir. Ders aracı olarak MS SQL Server 20XX kullanılmaktadır. Öğrencilerin bu veri tabanı yönetim sistemini kullanarak veri tabanı yönetimi konusunda da uzmanlaşması amaçlanmaktadır. Ders kapsamında ele alınan konular arasında; veri tabanı kavramları, bağıntı modeli, bağıntı cebri, sorgulama, uygulama geliştirme, veri tabanı tasarımı, normalizasyon, varlık-ilişki modeli, eşzamanlı çalışma, hareketler, kilitler, NoSQL veri tabanları, nesne-bağıntı eşleştirmesi yer almaktadır.

IT 505 Nesne Tabanlı Programlama

(2+2) 7.5 AKTS

Bu ders, Java programlama dili özelinde nesne tabanlı programlamanın temel kavramlarını ve bu yaklaşımı kullanarak çözüm geliştirme yöntemlerini içermektedir. İyi biçimlenmiş programlar tasarlayabilmek için araçlar, yapılar, biçimler ve temel nesneye yönelik programlama tekniklerini sunar. Sınıflar, nesnelere, yöntemler, kalıtım, çokşekillilik, hata kotarma ve şablonlar gibi kavramlar ele alınır.

IT 507 Bilgisayar Ağları

(2+2) 7.5 AKTS

Bu derste bilgisayarlar arasında veri iletişiminin temel kavramları verilmekte, TCP/IP Protokol Grubu içinde farklı protokollerin görev ve çalışma esasları ile Linux ve Windows ortamlarında düzenleme teknikleri derinlemesine incelenmektedir. Ders kapsamında ele alınan konular arasında; Ağ uygulamaları; Veri İletişim Teknikleri; Anahtarlama Kavramları; OSI Referans Modeli ve Katmanları; TCP/IP Protokol Grubu ve Servisler; TCP/IP Ağ İletişimi; IP Yönlendirme; TCP/IP Ağ Düzenlemesi ve Problem Giderme; SMTP, FTP, HTTP, DNS, DHCP ve WINS Ağ Uygulamaları yer almaktadır.

IT 502 Veri Yapıları ve Algoritmalar

(2+2) 7.5 AKTS

Bu ders kapsamında, bilgisayar programlarının geliştirilmesinde kullanılan veri yapıları ve algoritmalar ele alınmaktadır. Ders kapsamında ele alınan veri yapıları arasında listeler, yığınlar, sıralar, kümeler, karmalar yer almakta, sıralama algoritmaları ve bunların Java programlama dili kullanılarak uygulanması ağırlıklı olarak ele alınmaktadır.

IT 505 Yazılım Mühendisliği ve Çevik Yöntemler

(2+2) 7.5 AKTS

Bu ders, yazılım Mühendisliğinin temel kavramlarını, yazılım projelerin yönetilmesi ve geliştirilmesi aşamalarında kullanılan yöntem ve araçların tanıtılmasını amaçlamaktadır. Ders kapsamında geliştirme süreç modelleri, yazılım çözümlemesi ve tasarımı, yazılım sınavı gibi genel yazılım mühendisliği konularını kapsayan içeriği, yazılım mühendisliği alanında genel bilgi sahibi olunmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Derste yazılım geliştirme modellerinden

çevik yöntemler tanıtılmakta, proje kestirim yöntemleri, çözümleme ve tasarım yöntemleri, test yöntemleri uygulamalı olarak ele alınmaktadır.

IT 502 Webde ve Mobil cihazlarda programlama (2+2) 7.5 AKTS

Bu ders, webde ve kablosuz ağlar üzerinde çalışan mobil cihazlarda kullanılan uygulamaların geliştirilmesi konularını ele almaktadır. Ders, önce kablosuz teknolojilerin evrimi ve mobil iletişimde kullanılan temel kavramlar verilmekte, daha sonra mobil cihazlar için simülasyon platformu yaratan yazılımlar ile WML (Wireless Markup Language), WMLScript ve Java 2 Micro Edition (J2ME) dillerinde mobil web uygulamaları tasarlama ve geliştirme çalışmaları uygulamalı olarak yürütülmektedir.

IT 503 C# ve .NET ortamında uygulama geliştirme (2+2) 7.5 AKTS

Bu ders, C# programlama dili öğretilerek, .NET Framework ile nesne tabanlı analiz ve tasarım yapabilme, C# programlama dili kullanarak ASP.NET ve XML Web servis uygulamaları geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında, Microsoft Visual Studio .NET ve Microsoft .NET Compact Framework üzerinde Smart Device Extension kullanarak mobil kurumsal çözüm geliştirmek için gereken altyapıyı sağlamak hedeflenmektedir. Ders kapsanan konular arasında Visual C#'a Giriş; Mobil Araç Uygulamalarına Giriş; Kullanıcı Ara Yüzleri; Mobil Uygulamalarda Yerel Veri; Uzak Veriye Ulaşım; Veriyi SQL Server CE ile Senkron Hale Getirme; Mobil uygulamaların kurulum ve çalıştırılması yer almaktadır.

IT 591 Proje (2+2) 7.5 AKTS

Tezsiz yüksek lisans programını takip eden tüm öğrenciler bir proje hazırlamakla yükümlüdürler. Projenin konusu ve içeriği öğrencinin ilgi ve birikimine göre belirlenir ve Proje Yöneticisi öğretim üyesi tarafından onaylanır. Projenin bitiminde öğrenci Proje Yöneticisi tarafından onaylanan bir sonuç raporu yazmak ve sunmakla yükümlüdür.

Seçmeli Dersler:

IT 541 Bilgisayar ve Ağ Güvenliği (2+2) 7.5 AKTS

Dersin amacı, öğrencilerin bilgisayar güvenliği, özellikle ağ güvenliği kavramlarını öğrenmesinin sağlanmasını amaçlamaktadır. Ders kapsamında ele alınacak konular arasında; temel güvenlik kavramları, kriptografik yöntemler, erişim kontrolü, işletim sistemleri güvenliği, ağ güvenliği ve protokolleri, güvenli programlama, kötü niyetliler mantığı, güvenlik yer almaktadır.

BDA 503 Veri Madenciliği (2+2) 7.5 AKTS

Bu dersin ilk kısmında veri madenciliği algoritmalarının çalışmasına hazır hale getirilmesi için verilerin nasıl çekilmesi, düzenlenmesi, ve temizlenmesi işlenecektir. İlişkisel kural bulma, sıralı örgüler, kümeleme, ve metin madenciliği gibi veri madenciliği teknikleri tanıtılacaktır. Öğrencilere teknikleri altyapısındaki temel teorileri anlatılacak ve piyasada yaygın farklı analiz platformlarında uygulamalar üzerinde çalışılacaktır.

IT 543 Linux Sistem Yönetimi (2+2) 7.5 AKTS

Derste öncelikle çeşitli Linux sistemlerinin kurulumu, periyodik/günlük bakımı ve sistem yönetimi için gereken, sistem kurulumu, sistemin açılması ve kapanması, disk ve dosya sistem yönetimi, çekirdek (kernel) derlenmesi ve konfigürasyonu, sisteme donanım birimlerinin eklenmesi ele alınmaktadır. Buna ek olarak derste kapsanan konular arasında; Linux sistem rekonfigürasyonu, uygulama/sistem dosyalarının kurulumu ve güncellenmesi, linux'ta sorun giderme; kullanıcı hesaplarının açılması ve yönetimi; Dizin paylaşımlarının NFS ve Samba

servisleri ile yönetimi, FTP ve HTTP servis konfigürasyonu; SeLinux ile güvenlik ve performans gözetimi konuları yer almaktadır.

IT 544 Çevik Proje Yönetimi (2+2) 7.5 AKTS

Bu derste, özellikle son yıllarda önemi giderek artan çevik proje yönetimiyle ilgili konular ele alınmaktadır. Şelale ve spiral yaşam modelleri gibi geleneksel modellere alternatif olarak geliştirilen bu modelin ilkeleri, yöntemleri Scrum çerçevesinde uygulamalı olarak ele alınacaktır. Ders kapsamında öğrenciler yazılım projelerinin yönetilmesinde ve geliştirilmesinde çevik yöntemlerin nasıl kullanılacağını uygulamalı olarak öğreneceklerdir.

IT 545 Çoğulortam Sistemleri (2+2) 7.5 AKTS

Bu ders temel Çoğulortam (multimedia) kavramlarını tanıtmayı; ses, konuşma, görüntü ve video gösterimi, kodlama, işleme ve analizi yöntemleri konularında temel bilgileri aktarmayı amaçlamaktadır. Derste, Çoğulortam bileşenleri, sayısal ses, konuşma, görüntü ve video gösterimleri; kodlama, işleme ve analizleri; güvenli çoğulortam; çoğulortam uygulamaları konuları kapsamaktadır.

IT 546 Bulut Bilişim ve Veri Depolama (2+2) 7.5 AKTS

Bu ders kapsamında ele alınacak konular arasında; bulutta veri depolama ve yönetimi teknolojileri, temel kavramlar ve protokoller, Direct-Attached Storage (DAS), Storage Area Network (SAN), Network Attached Storage (NAS), Internet Protocol Storage Area Network (IP-SAN), Content-Addressed Storage (CAS) kavramları, iş devamlılığı, Sanallaştırma teknolojileri, Veri depolama altsistemleri ve temelinde yatan protokoller yer almaktadır.

IT 547 İleri Java Programlama (2+2) 7.5 AKTS

Bu dersin amacı programcılara Java programa dili ile ileri düzeyde uygulama becerileri kazandırmaktır. Ders kapsamında incelenecek konular arasında dosya uygulamaları, sıralama ve arama, ağ uygulamaları ve ağ programlama yöntemleri, soket sınıfları, RMI giriş (uzaktan uygulamalar) Java veritabanı ile uygulamalar, Java-veritabanı bağlantısı (JDBC), JavaBeans konusuna giriş, Servlet ve JSP, Java ile program geliştirme pratikleri ve dil güvenliği bulunmaktadır.

COMP 521 Makine Öğrenmesi (2+2) 7.5 AKTS

Bu derste Makine Öğrenmesi temel yaklaşımları anlatılır. Makine öğrenmesinin temellerinden başlayarak, farklı öğrenme paradigmaları, lojistik regresyon, sınıflandırma problemleri, değerlendirme metotları, genelleştirme, ve ezberleme konuları incelenir. Bunun yanında karar ağaçları, Bayesian yaklaşımlar, lojistik regresyon, k-enyakın komşuluk, ve çevrimiçi öğrenme algoritmalarına değinilecektir. Anlatılan tekniklerin temel teorileri islenirken aynı zamanda bu tekniklerin farklı platformlarda uygulamaları sunulacaktır.

BDA 511 Sosyal Ağ Analizi (2+2) 7.5 AKTS

Bu derste Facebook, Twitter, LinkedIn gibi farklı sosyal uygulamalar incelenecek ve farklı bağlantılarla oluşturulan ağ türleri araştırılacaktır. Bu ağların alt yapısını oluşturan teknik araçlar incelenecek ve sosyal ağ analizi ve modellemesi için gerekli olan grafik teorisine giriş yapılacaktır. Oyun teorisinin temellerinin bu konu ile ilgisi çalışılacaktır.

BDA 512 Büyük Veri Görselleştirme Teknikleri (2+2) 7.5 AKTS

Bu derste, veride gizlenmiş hikayeleri keşfetmek, analiz etmek ve görselleştirmek için gerekli metotlar ele alınacaktır. Eşit paydalarda sanat, bilgisayar programlama ve istatistiksel muhakeme gerektiren veri görselleştirme teknikleri incelenecektir. Bu ders, güçlü R

programlama dili öğrencileri kullanılarak büyük veri analitiği için gerekli grafik üretmenin temelleri gerçek veri setleri kullanılarak tanıtılır.

BDA 504 Uygulamalı İstatistik Metotları

(2+2) 7.5 AKTS

Bu ders istatistiksel düşünme ve istatistiksel uygulama temellerini kapsar. Çalışılan konular arasında tanımlayıcı istatistikler, olasılığa giriş, rastgele değişkenler, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, örnekleme teorisi ve örnekleme dağılımları, istatistiksel çıkarılma (nokta ve aralık tahmini ve hipotez testi), basit regresyon ve korelasyon ve parametrik olmayan yöntemler içerir. Derste ayrıca temel bileşen analizi ve çapraz doğrulama gibi konular ele alınacaktır.

MKTG 511 Pazarlama Mühendisliği

(2+2) 7.5 AKTS

Bu dersin amacı pazarlama analitiği, çevrimdışı ve çevrimiçi şirketlerin pazarlama kavramlarını araştırmaktır. Öğrencilere temel pazarlama karar problemlerini çözmek için gerekli araçları öğretirken aynı zamanda online/offline pazarlama kanallarındaki kritik uygulama alanları gösterilecektir.