**BIL 602 Mobil Ortamlarda Yazılım Geliştirme (3+0) 3**

* Mobil Ortam Özellikleri, mobil işletim sistemleri: IOS, Android, MS WP7
* Geliştirme ortamlari, Xcode, eclipse java, C# ve XNA
* Mobil arayüz geliştirme
* Grafik programlama, örnekler
* Proje geliştirme

**BIL 603 Gömülü Sistem Tasarımı (3+0) 3**

* Mikrodenetleyici Sistemleri
* Sayısal Giriş / Çıkış
* Analog Giriş / Çıkış
* Özel İşlevli arabirimler
* C dilinde gömülü programlama uygulamaları

**BIL 604 Gerçek Zamanlı İşletim Sistemleri (3+0) 3**

* Gerçek Zamanlılık
* İşletim Sİstemi Katmanları
* Gerçek Zamanlı İşletim Sistemi temel katmanları
* Gerçek Zamanlı iletişim
* Gerçek Zamanda süreç denetimi ve senkronizasyon
* Gerçek Zamanlı işletim sisteminde uygulama örnekleri

**BIL 605 Biçimbilimsel Görüntü İşleme (3+0) 3**

* Biçimbilimsel görüntü işleme (Morphological Image processing)
* Matematiksel biçimbilimin cebirsel ilkeleri
* Kafes kuramı
* Aşınım ve genleşme
* Açılım ve kapanım
* Iskala-yakala işleci
* Biçimbilimsel süzgeçleme
* Temel düzeyde biçimbilimsel örüntü tanıma
* Yerölçümsel ve yeniden yapılandırma işleçleri
* Biçimbilimsel görüntü bölütleme yöntemleri ve renkli matematiksel biçimbilim

**BIL 606 Makina Öğrenmesi (3+0) 3**

Öğrenme, geçmişteki tecrübelerin kullanılmasıdır ve zekanın temel aktivitelerinden birisidir. Makine öğrenmesi araştırma alanı makinelerin nasıl öğrenebileceği problemine çözümler arar.  Makine öğrenmesi dersinin amacı da makine öğrenmesinin temel prensiplerini, yöntemlerini ve uygulamalarını öğretmektir. Öğretmenli ve öğretmensiz öğrenme ve kavram öğrenme gibi konular Makine Öğrenmesi dersinin konularından bazılarıdır.

**BIL 607 Bilgi Mühendisliği (3+0) 3**

Bilgi Mühendisliği Yapay Zeka yöntemlerini kullanarak akıllı problem çözme sistemlerinin tasarlanması ve geliştirilmesi işlemleridir. Bilginin temsil edilmesi ve çıkarım, bilgi elde etme ve değerlendirme gibi konular Bilgi Mühendisliği dersinin konularından bazılarıdır.

**BIL 608 Doğal Dil İşleme(3+0) 3**

* Ses ve konuşma tanıma
* Sözcükler ve dönüştürücüler
* N-gram
* Sözcük etiketleme
* İstatistiksel dil modelleri
* Gramerler
* CFG’ler ile ayrıştırma
* İstatistiksel ayrıştırma
* Anlambilim
* Makine ile çeviri.

**BIL 609 Oyun Tasarımı (3+0) 3**

* Oyun Kuramı
* Bilgisayar ve Video Oyunları tarihçesi
* Oyun Türleri
* Oyun yaratım teknikleri
* Doğrusal ve doğrusal olmayan oyunlar
* Oyunlarda seviye tasarımı
* Oyun tasarımı araçları
* Oyun Dokümantasyonu
* Oyun Tasarımı Projesi

**BIL 610 Görüntüleme Teknikleri (3+0) 3**

* Görüntü sentezleme algoritmalarına genel bir bakış
* Işın izleme (Ray tracing)
* Aydınlatma modelleri ve görüntüleme denklemi
* Işınlama yöntemi (Radiosity)
* Deseni yüzey üzerine kaplama ve katı desenler
* Steriyoskopi
* Hacim görüntüleme
* Ters yönde Işın izleme (Canstics)

**BIL 611 Paralel Algoritmalar ve Analizi (3+0) 3**

* Seçim
* Birleştirme
* Sıralama
* Arama
* Permutasyon ve kombinasyon tasarımı
* Matris işlemleri
* Nümerik problemler
* Fourier transform yapıları
* Graf teorisi
* Computational geometry
* Kombinatorik uzaylar
* Karar ve optimizasyon
* Paralel hesaplama karmaşıklığı

**BIL 612 Doktorada Özel Çalışmalar (3+0) 3**

Öğretim elemanının yönlendirmesiyle Bilgisayar Mühendisliği alanında çalışmalar, doktora öğrencilerinin araştırma önerisi hazırlama ve sunma için yönlendirilmesi

**BIL 613 İleri Ayrık Matematik (3+0) 3**

* Tamsayılar sistemi
* Peano aksiyomları
* Noether sırası
* Tümevarım ilkesi
* Bölünebilirlik
* Asallar
* Göreli asallık
* “Mod” kongrüans bağıntısı
* Fermat ve Çinli kalanlar teoremi
* Genel permütasyon ve kombinezonlar
* Stirling sayıları
* Üreteç fonksiyonlar
* Rekürans bağıntıları ve çözüm yöntemleri
* Cebirsel yapılar; gruplar, yapı benzerlikleri, grup kodları
* Polya sayma yöntemi
* Halkalar
* Galois cisimleri
* Çevrimli kodlar

**BIL 614 Bilgisayar Biliminde İleri Konular (3+0) 3**

Bu ders, bölümün veya değişik akademik kurumlardan gelen konuk öğretim üyelerinin uzman oldukları alanlardaki son yenilikleri işleyerek programa katkı sağlamalarını amaçlamaktadır.

**BIL 615 Bilgisayar Ağlarında İleri Konular (3+0) 3**

* Haberleşme ağları ve servisler
* Uygulamalar ve katmanlı mimariler
* Devre anahtarlamalı ağlar
* Switchler
* Ortam erişim denetim protokolleri
* Yerel alan ağları
* Datagramlar ve sanal devreler
* Paket ağlarında yönlendirme
* Trafik yönetimi
* ATM ağları
* Tümleşik hizmetler
* Sınıflandırılmış hizmetler
* Ağ iletişim modelleri
* MPLS
* Genişband kablosuz ağlar (IEEE802.16)

**BIL 616 Yazılım Modelleme ve Tasarımı (3+0) 3**

* Yazılım geliştirme süreçleri
* Tümleştirilmiş modelleme dili (UML)
* İsteklerin çözümlenmesi, kullanım senaryoları
* Nesneye dayalı çözümleme, uygulama domeni modeli
* Nesneye dayalı tasarım, yazılım domeni modeli
* Yazılım tasarımı kalıpları
* Yazılım kalitesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi