

Dumlupınar Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Lisans Programının Tanıtımı

M Akçay¹

¹Bilgisayar Mühendisliği, Mühendislik Fakültesi,
Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
makcay@dpu.edu.tr

Özet

Bu bildiri, Dumlupınar Üniversitesi, bilgisayar mühendisliği bölümünde yürütülmekte olan lisans eğitimi çeşitli yönleriyle tanıtılmaktadır. Bölümde yürütülmekte olan dersler, araştırma projeleri, öğrenci çalışmaları, laboratuvar olanakları ve gelecekte planlanan çalışmalar açıklanmıştır.

1.Giriş

Dumlupınar Üniversitesi (DPU); 3.7.1992 tarih ve 3837 sayılı kanunla kurulmuştur. 4 Fakülte ve 2 Enstitünün kuruluşu da aynı kanunda yer almıştır. Daha önce Anadolu Üniversitesine bağlı olarak faaliyetini sürdüren Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Meslek Yüksekokulu Üniversitemizin çekirdeğini oluşturmuştur.

Dumlupınar Üniversitesi bünyesinde bulunan Fakülteler:

- * İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
- * Fen Edebiyat Fakültesi
- * Mühendislik Fakültesi
- * Simav Teknik Eğitim Fakültesi
- * Güzel Sanatlar Fakültesi
- * Eğitim Fakültesi
- * Tıp Fakültesi

Dumlupınar Üniversitesi bünyesinde bulunan Yüksekokullar:

- * Sağlık Yüksekokulu
- * Beden. Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
- * Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

Dumlupınar Üniversitesi bünyesinde bulunan Meslek Yüksekokulları:

- * Kütahya Meslek Yüksekokulu
- * Gediz Meslek Yüksekokulu
- * Tavşanlı Meslek Yüksekokulu
- * Altıntaş Meslek Yüksekokulu
- * Domaniç Meslek Yüksekokulu
- * Emet Meslek Yüksekokulu
- * Hisarcık Meslek Yüksekokulu
- * Simav Meslek Yüksekokulu
- * Şaphane Meslek Yüksekokulu

Dumlupınar Üniversitesi bünyesinde bulunan Enstitüler:

- * Sosyal Bilimler Enstitüsü

- * Fen Bilimleri Enstitüsü
- * Sağlık Bilimleri Enstitüsü

1992 yılında kurulan Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 1993 -1994 öğretim yılında Makine ve İnşaat Mühendisliği Bölümleri ile öğretime başlamış, sonraki yıllarda ise Seramik, Elektrik-Elektronik ve Maden Mühendisliği Bölümlerine öğrenci alınmış ve fakülte ilk mezunlarını 1997 yılında vermiştir. Ayrıca, 1997 öğretim yılında Endüstri Mühendisliği Bölümü açılmıştır. Mühendislik fakültesi bünyesinde, 1993 yılında kurulan Bilgisayar Mühendisliği Bölümüne ise 2005 – 2006 öğretim yılında öğrenci alınmıştır. Jeoloji Mühendisliği Bölümü 2006 – 2007 öğretim yılında öğrenci kaydı yapmıştır. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü ilk mezunlarını 2009 yılında vermiştir.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 2005 yılından itibaren her yıl 30 öğrenci almaktadır. Şu anda toplam öğrenci sayısı 100 civarındadır. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü kadrosunda bilgisayar bilimleri anabilim dalında 2, yazılım mühendisliği anabilim dalında 2, bilgisayar donanımı anabilim dalında 1 öğretim üyesi ve 2 araştırma görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca 3 araştırma görevlisi yurtiçinde, 1 araştırma görevlisi de yurt dışında bölüm adına doktora çalışmalarına devam etmektedir.

Bilgisayar mühendisliği bölümündeki bazı dersler üniversite bünyesinde bulunan öğretim üyeleri tarafından yürütülmektedir.

Dijital sistemlerin maliyetindeki büyük düşüş ve diğer alanlarda bilgisayarların kullanımı Bilgisayar Mühendisliği Bölümünün önemini büyük ölçüde artırmıştır. Bilgisayar sistemlerinin yapısı, geliştirilmesi ve bu sistemlerin etkin kullanım yöntemleri konularında, çağdaş teorik ve pratik bilgilerle donatılmış bilgisayar mühendislerini yetiştirmek, ekonomiyi yönlendirebilmek bakımından çok önemlidir.

2. Bölüm Yapısı

Bilgisayar mühendisliği bölümünde donanım, yazılım ve bilgisayar bilimleri anabilim dalları bulunmaktadır.

2.1. Misyon

Dumlupınar Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünün temel amacı eğitim ve araştırma'dır. Eğitim alanındaki amacı; yetkin bilgi donanımlı, yeniliklere ayak uydurabilen, meraklı, alternatif düşünebilen, matematik yeteneği olgunlaşmış, analitik düşünebilen, etkileyici kişiliğe sahip, kendine güvenen, sorumluluk alan, takım ruhunu benimsemiş, katılımcı, kendi kendine öğrenmeyi öğrenen, öğrenmeyi etik değerlere saygılı ve en önemlisi sağlıklı düşünebilen bireyler hazırlamaktır. Araştırma alanındaki amacı bilime katkıda bulunmaktır. Mevcut bilimsel öneri ve sonuçların analiz ve değerlendirmesini yapmak, mevcut yöntemlerin eksik yönlerini ve ihtiyaçları belirlemek, ihtiyaçları gidermek için yeni yöntemler önermek ve önerileri deneylerle desteklemektir. Ayrıca var olan bilgilerden yola çıkarak toplumsal fayda sağlayacak yeni mühendislik tasarımları, uygulamalar ve karar destek sistemleri geliştirmektedir.

2.2 Vizyon

Dumlupınar Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünün hedefi; tam donanımlı bilgisayar mühendisleri yetiştirmek ve araştırma yapmaktır. Bu hedefleri sağlayabilmek için, ilk önce, gerekli bilgisayar altyapısı ve laboratuvar olanaklarını sağlamaktadır. Sürekli güncellenen bilimsel yeniliklere ayak uydurmak için gerekli e-kütüphane, laboratuvar imkânları devamlılık ilkesi çerçevesinde yürütülmektedir. Bilgisayar Mühendisliği Eğitiminde gerekli ders müfredatı ve ders içerikleri hazırlamaktır. Eğitim süresi boyunca analitik düşünme, matematiksel tasarım, karar verme, uygulama, endüstriyel deneyim konuları esas alınmaktadır. Algoritma tasarlama, deney hazırlama, programlama, elde ettiği sonuçları raporlama, sunum yapma becerilerinin öğrencilere kazandırılması temin edilmektedir. Öğrencilere bilgisayarın elektroniği ve donanımı konusunda gerekli bilgi donanımı verilmektedir. Yapısal programlama, Nesneye dayalı programlama, Veri Tabanı Uygulamaları gibi yazılım ağırlıklı konularda gerekli bilgi donanımı verilmektedir. Sistem Tasarımı ve Yönetimi konularında ihtiyaç duyulan bilgilerin öğrencilere sunulması sağlanmaktadır. Bilgisayar mühendisliği yazılım ve donanım dersleri arasındaki bağlantıyı kurabilme yeteneğini sağlamaktır.

Programdan mezun olan öğrenciler Bilgisayar Mühendisi unvanını alır. Bilgisayar Mühendisleri piyasada sistem programcısı, sistem çözümleyicisi, sistem tasarımcısı, veritabanı yöneticisi, yazılım mühendisi unvanlarıyla çalışırlar. Mezunlar, yönetim, eğitim, endüstri, ticaret ve hizmet alanlarında faaliyet gösteren çeşitli

kamu kuruluşları ile özel kuruluşlarda, bankalarda, üniversitelerde, bilgisayar donanımı üreten ve pazarlayan firmalarda çalışma olanakları vardır. Bölüm mezunları, sistem çözümleyici, veri tabanı yönetmeni, uygulama programcısı, bilgi işlem merkezlerinde yönetmen, kurucu ve yönetici mühendis, bilgisayar destekli endüstriyel sistemlerin tasarımı ve gerçekleştiriminde araştırma geliştirme mühendisi gibi görevler alabilirler.

2.2 Program Yeterlilikleri

1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi
2. Bilgisayar Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme, çözmeye, duyarlılık analizleri yapma ve nihai karar verme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi
3. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi
4. Bilgisayar Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi; deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
5. Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilmeye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi
6. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni; Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi
7. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi
8. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
9. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık.
10. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak.

3. Ders Programının Tanıtımı

Bilgisayar Mühendisliği programında öğrenciler tarafından alınan dersler:

1. Yarıyıl: Matematik I, Fizik I, Lineer Cebir, Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı, Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, İngilizce I, Türk Dili I.
2. Yarıyıl: Matematik II, Fizik II, Temel Bilgisayar Bilimleri, Deney Aletleri ve Ölçümler, Ayrık Matematik, İngilizce II, Türk Dili II.
3. Yarıyıl: Programlama, Matematik III (Diferansiyel Denklemler), Mühendislikte Sayısal Yöntemler, Devre Teorileri, Sayısal Tasarım, A.İ.İ.T. I, Sosyal Seçmeli Ders I (Mesleki İngilizce, Mühendislik Etiği, Pazarlama).
4. Yarıyıl: Nesneye Dayalı Programlama, Veri Yapıları ve Algoritmalar, Olasılık, Elektronik, Görsel Programlama, A.İ.İ.T II., Sosyal Seçmeli Ders II (Yönetim ve Organizasyon, Genel Muhasebe, Avrupa Birliği).
5. Yarıyıl: Mikroşlemciler, Dosya Organizasyonu, Sistem Programlama, Sinyaller ve Sistemler, Veritabanı Yönetimi Sistemleri, Teknik Seçmeli Ders I (İleri Sayısal Tasarım, İleri Programlama, İleri Nümerik Yöntemler).
6. Yarıyıl: Bilgisayar Grafikleri, Biçimsel Diller ve Otomatlar, İşletim Sistemleri, Bilgisayar Mimarisi, İnternet Programlama, Teknik Seçmeli Dersler II (Mikrodenetleyiciler, Lineer Kontrol Sistemleri, Optimizasyon Algoritmaları).
7. Yarıyıl: Yazılım Mühendisliği, Bilgisayar Ağları, Teknik Seçmeli Dersler III (İleri Görsel Programlama, Bilgi Erişim Sistemleri, İnternet Sunucu Programlama), Teknik Seçmeli Dersler V (Bulanık Mantık, Sayısal Haberleşme), Teknik Seçmeli Ders VII (Yapay Sinir Ağları, Paralel Hesaplama), Mühendislik Çözümlemeleri (Gerçekçi Modelleme ve Simülasyon Çözümlemeleri, Görsel Programlama Çözümlemeleri, Bulanık Mantık Çözümlemeleri, Web Tabanlı Uygulama Çözümlemeleri, Metin İşleme Çözümlemeleri).
8. Yarıyıl: Mühendislik Ekonomisi, Teknik Seçmeli Ders IV (Dağıtık Sistemler, İleri Veritabanı Yönetimi), Teknik Seçmeli Ders VI (Veri Madenciliği, İleri Bilgisayar Ağları), Teknik Seçmeli Ders VIII (Algoritma Analizi, Oyun Programlama), Mühendislik Tasarımı, Bitirme Projesi.

Dersler öğretim üyesinin anlatımı, ödev, quiz ve projelerle öğrencilerin katkılarıyla yürütülmektedir. Ayrıca bir ara sınav ve final sınavı ile öğrencinin başarısı değerlendirilmektedir.

Sosyal Seçmeli Dersler ile öğrencilerin farklı disiplinlerden eğitim almasına, Teknik Seçmeli Dersler ile uzmanlaşmak istedikleri mesleki konuların detaylarını öğrenme fırsatı verilmektedir. Son iki yarıyıldan alınan Mühendislik Çözümlemeleri Dersi ile öğrencilerin bireysel ve grup çalışmaları ile proje yapmaları amaçlanmaktadır.

Bilgisayar Mühendisliği bölümünde Mühendislik fakültesindeki diğer bölümlerdeki öğrenciler çift ana dal yapabilmektedir.

4. Laboratuvar İmkanları

Bilgisayar Mühendisliği Bölümündeki 1 adet genel amaçlı bilgisayar laboratuvarı ve 1 adet yazılım laboratuvarı bilgisayar uygulamaları gereken derslerde kullanılmaktadır. Ayrıca Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümündeki mikroşlemciler, sayısal tasarım, devre teorileri, elektronik, laboratuvarları da kullanılmaktadır. Fakülte bünyesinde bulunan 1 adet genel amaçlı bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde 1 adet araştırma laboratuvarı bulunmaktadır. Burada bir adet robot kolu (sensable haptic robot arm) ve 3 boyutlu tarayıcı (Next Engine 3-D scanner HD) bulunmaktadır. Bu laboratuvar DPU Bilimsel Araştırma Projesi desteği ile kurulmuştur.

5. Bilimsel çalışmalar

Bölüm öğretim üyelerinin araştırma alanları aşağıdadır ve bunlarla sınırlı değildir: yapay sinir ağları, 3-boyutlu grafik programlama, kontrol sistemleri, tıp elektroniği, bulanık mantık, sinyal işleme, bilgisayar programlama, yapay zeka, robotik, paralel ve dağıtık sistemler, grid hesaplama, Web tabanlı teknolojiler, veritabanı programcılığı.

Bölümde 2 adet BAP projesi devam etmektedir. Son iki yılda yapılan indeksli yayın sayısı 18, yayın sayısı 11, uluslararası bildiri sayısı 16, ulusal bildiri sayısı 12 dir.

Bölümümüzde Erasmus öğrenci ve öğretim elemanı değişimi programı kapsamında aşağıdaki ülkelerdeki üniversitelere gidilebilmektedir:

1. Fernando Pessoa University, PORTEKİZ
2. Universidad de Castilla - La Mancha, İSPANYA
3. Universidad de Cantabria, İSPANYA

Bölümümüz Hindistan'daki KIIT Üniversitesi ile yüksek lisans ve doktora programları konusunda ikili ilişkileri geliştirmek amacıyla öğrenci değişimi için anlaşma yapmıştır.

6. Sonuç ve Değerlendirmeler

Bilgisayar mühendisliği bölümünde müfredatındaki derslerin uygulamalarının yapılabilmesi ve araştırmaların yürütülebilmesi için network (ağ), paralel ve dağıtık hesaplama, animasyon, yazılım geliştirme, sistem tasarımı ve gerçekleştirme laboratuvarlarının en kısa sürede oluşturulması için

alışmalar devam etmektedir. Öğretim üyesi sayısının artması ile teknik seçmeli derslerin çeşitliliği artacak, öğrenciler farklı ilgi alanlarında çalışmalar yapabilecektir. Üniversite sanayi işbirliği için firmalarla ortak proje ve laboratuvar geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Gelecekte Bologna, Farabi, yüksek lisans programı çalışmaları yapılacaktır.

<http://mf.dpu.edu.tr/~bilgisayar>

<http://bilgisayar.dpu.edu.tr>

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Dumlupınar Üniversitesi

<http://ww.dpu.edu.tr> Dumlupınar Üniversitesi