

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

TANIM

Herhangi bir işi yapmak veya bir sorunu çözmek amacı ile bilgisayar donanım ve yazılımlarını tasarlayan, gerçekleştiren ve geliştiren kişidir.

A- GÖREVLER

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

Bilgisayar mühendisleri yönetim, endüstri ve hizmet alanlarında değişik görevler üstlenebilirler. Aşağıda ana başlıklarda belirtilen görevlerde bulunabilirler:

- İş organizasyonu yapar,

1- Sistem çözümleyici olarak görev yapanlar;

- Kuruluşun işlevine göre bilgisayar donanımı ve yazılımı ihtiyacını saptar,
- Bu uygulama sistemini belli bir zaman içerisinde kurar,
- Sistemin çalışması sırasında meydana gelebilecek aksaklıkları saptar ve ortadan kaldırır,
- Sistemin iyileştirilebilmesi için gerekli yöntemleri, kullanılacak araç ve gereçleri, çalışacak personeli belirler,
- Her aşamada yapılacak işlerle ilgili ayrıntılı yönergeler hazırlar, karşılaşılabilecek güçlükler için önlemler alır ve personele bunlarla ilgili bilgi verir,
- Bilgisayar sisteminin kurulduğu kuruluştaki sistem uzmanı olarak gerek donanım gerekse yazılım alanlarında hizmet verir.

2- Sistem programcısı olarak görev yapanlar;

- Bilgisayarın işletim sistemi üzerinde program geliştirir,
- Değişen teknolojiye göre kullanımı daha ileri düzeyde olan yeni işletim sistemleriyle eskisini değiştirir,
- Sisteme destek olacak yazılımlar geliştirir.

3- Uygulama programcısı olarak görev yapanlar;

- Herhangi bir işi bilgisayara yaptırmak veya bir sorunu bilgisayar yardımı ile çözmek için gerekli teorik işlemleri ve bunların uygulama sırasını saptar,
- Bilgisayara verilecek verilerin ve bilgisayardan elde edilecek sonuçların biçimini belirler,
- Yazılımın akış şemasını hazırlar,
- Bu şemaya uygun olarak yazılımı herhangi bir programlama dili ile gerçekleştirir,
- Programın amaca uygun olarak çalışıp çalışmadığını, varsa çalışması sırasında meydana gelen aksaklıkları saptar,
- Eksiklikleri ve hataları, bir daha meydana gelmeyecek şekilde ortadan kaldırır,
- Programı, amaca uygun hizmet verebilecek şekilde hazırladıktan sonra kullanım yönergesini hazırlayarak bilgisayar operatörlerine teslim eder.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

A- GÖREVLER

4- Veri tabanı yöneticisi olarak görev yapanlar;

- Amaca yönelik kullanımı hızlı ve pratik olacak şekilde özel bir veri tabanı oluşturur,
- Varolan özel veri tabanını geliştirir,
- Veri tabanı kullanımı ile ilgili konularda çalışarak kullanıcıların sorunlarını çözümler,
- Şifre oluşturarak, veri tabanının güvenliğinden sorumlu olur.

5- Veri iletişim uzmanı olarak görev yapanlar;

- Diğer veri iletişim donanım ve yazılımından, bilgisayar ağlarından ve işletiminden sorumludur,
- Merkez ve merkeze bağlı diğer birimlerin birbiriyle olan veri haberleşmesinde kullanılan donanım ve yazılımların çalışmalarını devamlı kontrol eder, aksaklıklar oluştuğunda aksaklıkları ortadan kaldırır,
- Sistemin veri haberleşmesinin daha iyi, güvenli ve hızlı olması için yeni teknolojileri araştırır ve sisteme uygular.

6- Bilgi işlem birimi yöneticisi olarak görev yapanlar;

- Kuruluşun tüm bilgi işlem çalışmalarını planlar ve yönetir,
- Yeni ya da geliştirilmiş sistemler kanalıyla, kuruluşun işleyişinde ve çalışmalarında gelişmeler planlar,
- Önerilen sistemleri değerlendirir ve uygun çalışmaları önerir,
- Ek bilgi işlem hizmetleri isteklerini değerlendirir,
- Yeni donanım ve yazılım teknolojilerini değerlendirir ve kuruluşun ihtiyaçlarına uygunluğunu saptar,
- Personel ve yazılım-donanım kaynaklarının performansını yönetime bildirir,
- Bilgi işlem çalışmaları için plan ve bütçeler geliştirir,
- Birimin çalışmalarını denetler,

. Birime alınan personelin eğitimini sağlar.

7- Eğitmen olarak görev yapanlar;

- Bilgisayar kuruluşunda çalışan personeli yazılım ve donanım düzeyinde eğitir,
- Bilgisayar kurslarında mevcut uygulama paketlerini, programlama dillerini, veri tabanı ve işletim sistemlerini, donanım teknolojilerini öğrencilere anlatır,
- Üniversitelerde bilgisayar alanında eğitmen olarak görev yaparlar.

8- Danışman olarak görev yapanlar;

- Bilgisayar firmalarında, satış yapan kurum ve kuruluşlarda gelişen teknolojiye göre donanım ve yazılım alanlarında tavsiyelerde bulunur,
- Firmaların, kurum ve kuruluşların karşılaştıkları sorunlar karşısında çözüm getirici önerilerde bulunur.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

A- GÖREVLER

9- Mikroişlemci tasarımcısı olarak görev yapanlar;

- Mikroişlemcinin kullanılacağı alana göre, mikroişlemcinin emir kümesini oluşturur, gerekli fonksiyonel birimleri tasarlar, geliştirir ve benzetimini yapar,
- Mikroişlemcinin kullanılacağı yerlere uygun olacak şekilde boyutları, bacak sayılarını ve diğer fiziksel özelliklerini tasarlar,
- Mikroişlemcinin donanımını amaca uygun şekilde tasarladıktan sonra mevcut yarı iletken teknolojisi ile mikroişlemciyi gerçekleştirir,
- Mikroişlemcinin gerektirdiği ara yüzler varsa bunları da mikro işlemci ile uygun olacak şekilde tasarlar ve üretir,
- Mikroişlemcinin, onun yan parçalarının ve assembler dilinin kullanımına ilişkin yönergeler hazırlayarak bu teknolojiyi kullanacak şirket, araştırma grupları veya üniversitedeki personelin eğitimini sağlar.

10- Bilgisayar donanımı tasarımcısı olarak görev yapanlar;

- Bilgisayara yaptıracığı işi veya bilgisayar yardımı ile çözeceği sorunu belirler,
- Mevcut mikroişlemci, onun ara yüzleri ve çeşitli tüm devreleri kullanmak suretiyle amacı gerçekleyebilecek donanımı kullanılacağı ortamların fiziksel şartlarına uyacak şekilde tasarlar,
- Donanımı çalıştırır, varsa eksiklerini bulur ve giderir,
- Donanımın diğer bilgisayar birimlerince tanınması için gerekli yazılımları hazırlar,
- Yazılım ve donanımı sorunsuz şekilde çalışır hale getirdikten sonra, bu teknolojinin kullanım yönergesini hazırlayarak, kullanıcıların eğitilmesini sağlar.
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ VE EKİPMAN

- Donanım Parkı (PC, iş istasyonu, çok kullanıcıli sistem, ana bilgisayar, terminal, yazıcı, deney seti,)
- Yazılım Parkı (çok sayıda derleyici paket yazılımı, veri taban yazılımları, çeşitli kelime işlem, veri tabanı, grafik yazılımları, işletim sistemleri, programlama dilleri, uzman sistem yazılımları, algoritma yazılımları, similatörler vb.).

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Bilgisayar mühendisi olmak isteyenlerin;

- Sayı ve sembollerle akıl yürütme gücüne,
- Analitik düşünme ve tasarım yeteneği olan,
- Dikkatli, sabırlı,
- Kendini sürekli yenileme gereği duyan, iyi bir araştırmacı, kişiler olmaları gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Bilgisayar mühendisleri büro ortamında çalışırlar ve birinci derecede verilerle uğraşırlar, iş oturarak yürütülür, ortam genellikle sessizdir. Bilgisayar mühendisi çalışırken diğer meslektaşlarıyla ve iş sahipleriyle etkileşim halindedir.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN VERİLDİĞİ YERLER

Mesleğin eğitimi, üniversitelerin Mühendislik, Mühendislik- Mimarlık, Mühendislik ve Teknoloji, Teknoloji, Mühendislik ve Doğa Bilimleri, Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri, Mühendislik ve Tasarım, Mühendislik ve Bilgisayar Bilimleri ile Elektrik- Elektronik Fakültelerinin “Bilgisayar Mühendisliği” bölümünde verilmektedir.

MESLEK EĞİTİMİNE GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitimine girebilmek için;

- Lise veya dengi okul mezunu olmak,
- YKS (Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı) kılavuzunda belirtilen giriş koşullarını taşımak,
- Meslek Yüksekokulları ile Açıköğretim Önlisans Programlarının; Dikey Geçiş Sınavı (DGS) Kılavuzunda belirtilen bölümlerinden mezun olanlar, ÖSYM tarafından açılan Dikey Geçiş Sınavı’nda başarılı oldukları takdirde “Bilgisayar Mühendisliği” lisans programına dikey geçiş yapabilirler.

EĞİTİMİN SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Eğitim süresi 4 yıl, hazırlık eğitimi olan fakültelerde ise 5 yıldır. Eğitim süresince; Bilgisayar Bilimlerine Giriş, Bilgisayar Programlama, Bilgisayar Bilimleri İçin Ayrık Matematik, Kombinatorik ve Çizge Kuramı, Veri Yapıları, Mantık Devresi Tasarımı ve Uygulamaları, Sistem Programlama, Bilgisayar Mimarisi ve Organizasyonu Veri Tabanı Sistemleri, Veri İletişimi Ve Bilgisayar Ağları vb. dersleri verilmektedir.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN BELGE-DİPLOMA

Eğitimini başarı ile tamamlayanlara lisans diploması verilir.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Bilgisayar kullanımının hızla yaygınlaştığı günümüzde bilgisayar mühendisleri eğitim, endüstri, ticaret, hizmet, danışmanlık alanlarında faaliyet gösteren özel kuruluşlarda, kamu kuruluşlarında, bankalarda, üniversitelerde, bilgisayar donanımı ve yazılımı üreten ve pazarlayan firmalarda çalışabilirler.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca onaylanan eğitim kurumlarından eğitim alıp, eğitim sonunda “Eğitim Katılma Belgesi” ile Bakanlıkça açılan İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavında 70 ve üzeri puan alanlar İş Güvenliği Uzmanı Belgesi almaya hak kazanarak, İş Güvenliği Uzmanı olarak da çalışabilirler

Kamuda çalışan bilgisayar mühendislerinin çoğunluğu sistem çözümleyicisi ve eğitmen olarak, özel kuruluşlarda çalışan bilgisayar mühendislerinin çoğunluğu ise, yazılım ve donanım geliştiricisi olarak çalışırlar. Bilgisayar mühendislerinin yoğun olarak özel sektörde çalıştıkları gözlenmektedir.

Ülkemizde bilgisayar mühendislerinin çalışma alanları donanım teknolojisini tasarlama ve üretmeden çok yazılım teknolojisi üzerinde yoğunlaşmıştır.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Bilgisayar Mühendisliği lisans programını bitirenlerden Milli Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) işbirliği ile açılan/açılacak olan Öğretmenlik Meslek Bilgisi Tezsiz Yüksek Lisans Programını ya da pedagojik formasyon eğitimi sertifika programını başarı ile tamamlayanlar Bilişim teknolojisi alanı derslerinde öğretmen olarak da çalışabilirler.

F- EĞİTİM SÜRESİNCE VE EĞİTİM SONRASI KAZANÇ

EĞİTİM SÜRESİNCE

Meslek eğitimleri süresince Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğünün vermiş olduğu öğrenim kredisi ve yurt hizmetlerinden yararlanabilirler.

Ayrıca çeşitli resmi ve özel kurum ve kuruluşlar tarafından sağlanan burslardan faydalanabilirler.

EĞİTİM SONRASI

Bilgisayar Mühendisleri işteki tecrübe, işyerinin büyüklüğü, çalışılan sektörün ücret politikası gibi faktörlere göre değişen ücret alabilmektedir.

Kamu kurum ve kuruluşlarında çalışanlar hizmet sınıfının ücretini alır. Zam ve tazminatlardan yararlanır.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

G- MESLEKTE İLERLEME

MESLEKİ EĞİTİMDE İLERLEME

Mezunlar yüksek lisans ve akademik kariyer yapabilirler. Akademik kariyerlerine uygun olarak yükseköğretim kurumlarında araştırma görevlisi, doktor, doçent, profesör gibi unvanlara yükselme olanağına sahiptirler.

İŞ HAYATINDA İLERLEME

- Danışma mühendisliği yapabilir, proje hazırlayıcılarına değişik çözüm yolları getirebilir, elverişli yöntemler önerebilir, gerektiğinde uygulamayı yürütme ve denetleme işini üzerine alabilirler.
- Bilgi işlem merkezi yöneticisi,
- İşletme bölümü yöneticisi,
- Bilgi işlem müdürü,
- Bilgisayar alanında teknik müdür,
- Bilgisayar şirketinde sistem satış müdürü,
- Bilgisayar şirketinde sistem ürün sorumlusu olarak meslekte üst düzey görevlerde bulunabilirler.
- Bilgisayar şirketlerinde yazılım müdürü olarak çalışabilirler.

BENZER MESLEKLER

- Bilişim Mühendisi,
- Yazılım Mühendisi,
- Yapay Zeka Mühendisi.

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

H- EK BİLGİLER

I- KAYNAKÇA

- Meslek Elemanları,
- 9 sayılı T.C. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Kararı Şubat/2014,
- ÖSYM Üniversiteler Yükseköğretim Programları ve Meslekler Rehberi – 2000,
- 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu,
- H.Ü. Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği,
- Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması, ISCO-08
- Meslek Danışma Komisyonu (MEDAK)Üyesi Kuruluşlar.

İ- AYRINTILI BİLGİ İÇİN

- İlgili eğitim kurumları,
- <https://kariyerkapisi.cbiko.gov.tr/>
- ÜNİ-VERİ <https://www.cbiko.gov.tr/projeler/uni-veri>
- Türkiye İş Kurumu web sayfası www.iskur.gov.tr
- Mesleğim Hayatım web sitesi <https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/>
- T.C. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı <http://osym.gov.tr/>
- Bünyesinde “Meslek Bilgi Merkezi” bulunan Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri/Hizmet Merkezleri.

Bu dosya; meslek seçme aşamasında olan gençleri bilgilendirme amaçlı olup, meslek mensupları, işyerleri, mesleğin eğitim yerleri ve meslek odalarından bilgi alınarak oluşturulmuştur.