**T.C.**

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**STAJ YÖNERGESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ STAJ KURALLARI**

# **TANIM**

Staj, öğrencilerin öğrenimleri sırasında kazandıkları bilgi ve becerileri geliştirmek, mesleki görgülerini artırmak ve pratik beceri kazanmalarını sağlamak amacıyla, yurtiçinde veya yurtdışında özel veya resmi kurum ve kuruluşlarda belirli sürelerde yapılan uygulamalı çalışmalardır.

# **AMAÇ VE BEKLENTİLER**

Staj çalışmasının amacı öğrencinin sürdürmekte olduğu eğitimin iş hayatındaki karşılığını görmesi, iş hayatını tanıması, kendini gelecek sürece hazırlayabilmesi ve belli kazanımları elde etmesini sağlamaktır.

Öğrencinin;

* Teşebbüs gücü ve iletişim becerilerinin artması,
* Proje geliştirme süreçlerini uygulamalı olarak takip etmesi,
* Üniversitede öğrendiği teorik bilgileri uygulamada kullanabilmesi,
* Ekip çalışmasını öğrenebilmesi,
* Zaman ve teçhizat kulanım becerisinin gelişmesi,
* İş sağlığı ve güvenliği kurallarını öğrenmesi,
* Sorumluluk alması ve düzenli iş yaşamını benimsemesi vb. kazanımlar elde etmesi beklenmektedir.

**STAJ YERİ BELİRLENMESİ**

**Staj yeri bulma sorumluluğu öncelikle öğrenciye aittir.** Staj yeri seçiminde şu hususlar dikkate alınmalıdır;

* Staj yeri bilgisayar mühendisliği kapsamına uygun bir alanda faaliyet göstermelidir. Kamu kurum ve kuruluşları, özel firmalar, yazılım/donanım projeleri geliştiren firmalar ve büyük ölçekli şirketlerin bilgi işlemleri alternatif staj yerleri olabilir.
* Staj yeri öğrencinin stajına katkı sağlamaya istekli, staj süresince öğrenciyi takip edebilecek ve öğrencinin proje geliştirmesine destek olabilecek bir yer olmalıdır.
* Staj yapılan iş yerinde en az bir tane Elektrik, Elektronik, Bilgisayar, Mekatronik veya Biyomedikal Mühendisi olmalıdır. (**Diğer durumlarda komisyon onayı alınmalıdır.**)
* Bilgisayar Mühendisliği bölümünde kontenjan açılması halinde öğrenci staj komisyonu ve ilgili hocanın onayını alarak bölümde staj yapabilir.
* İki stajın aynı iş yerinde yapılması ancak komisyon onayı ile mümkündür.

## **STAJ SÜRESİ VE DÖNEMLERİ**

1. Bilgisayar Mühendisliği öğrencileri, her biri 25’er iş günü olmak üzere toplamda 50 iş günü staj yapmakla yükümlüdür.
2. Stajlar yaz döneminde dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde yapılmaktadır.
* Yapılan staj süresinde eksik olması halinde staj komisyonunun onayı ile dönem arası tatilinde staj yapılabilir. (Geçerli nedenlerden dolayı 25 iş gününde eksiklik olması durumunda uygulanır)
* Derslerini tamamlayan ve devam zorunluluğu olmayan mezuniyet durumundaki öğrenciler ders döneminde staj yapabilir.
1. Öğrenci, ilk stajını en erken 4. yarıyıl bitimindeki yaz döneminde yapabilir. 4.yarıyıl bitiminde sadece bir staj yapılabilir ve ikinci staj en erken 6. yarıyıl bitimindeki yaz döneminde yapılabilir. Ayrıca, 6. yarıyıl veya sonrasında, her iki staj aynı yaz döneminde birlikte yapılabilir.
2. Stajların bütün olarak (25 iş günü) yapılması gereklidir. (Ancak bazı durumlarda komisyon onayı ile bu süre bölünebilir.)
3. Pazar günleri ve resmî tatiller staj süresine dâhil değildir. (Dekanlık tarafından duyurulan staj tarihleri hafta sonu ve resmî tatiller dikkate alınarak 25 iş gününü karşılayacak şekilde belirlenmektedir.)

## **STAJ KONULARI**

Bilgisayar Mühendisliği stajları temel olarak iki konuya ayrılmıştır. **Yapılacak olan stajlardan birinin yazılım diğerinin donanım konulu olması tavsiye edilmektedir.**

### **1. YAZILIM KONULARI**

Tablo1’ de yazılım stajına uygun olabilecek bazı konular ve bu konularla ilgili örnekler verilmiştir. Öğrenci belirtilen konular dışında bir çalışma yapacaksa staj komisyonunun onayını almalıdır.

**Tablo1.** Yazılım stajı konuları ve örnek uygulamalar

|  |  |
| --- | --- |
| Konu | Örnek |
| Yazılım geliştirme, test ve bakım işlemlerinin yapılması | * Veritabanı uygulamaları
* Mobil Uygulamalar

(Android, iPhone, vs.)* Web uygulamaları
* Masaüstü uygulamaları

(Windows, Linux, vs. için)* API veya SDK ile program geliştirme
* Assembly, Kabuk(Shell) programlama
 |
| Paket programlar kullanılarak uygulama/proje, Script, plug-in vb. geliştirme | Matlab, AutoCAD, SolidWorks, 3D Studio, SAP, Oracle Developer, Photoshop, vb. yardımıyla uygulama/proje geliştirme |
| Akademik konular (Üniversite Akademik birim/merkez veya laboratuvarlarında veya diğer kurumların AR-GE birimlerinde staj yapılacaksa) | Araştırma-Geliştirme Uygulamaları |
| Diğer konular: (Belirtilen konular dışında staj yapılacak kurumun geliştirdiği özel yazılım projelerinde yer alınması halinde çalışılacak olan konu staj öncesi komisyona danışılmalıdır.) |  |

**Uyarı:**

* Yazılım stajı kapsamında bir yazılım projesi geliştirilmelidir.
* Proje seçiminde staj süresi dikkate alınmalıdır.
* **Herhangi bir programlama diline ait temel kuralların (if, else vb.) anlatımı ve çok küçük uygulamalar geliştirilmesi staj için uygun değildir**. “Proje odaklı bir çalışma beklenmektedir.”

### **2. DONANIM KONULARI**

Tablo2’ de donanım stajına uygun olan konular ve konularla ilgili örnekler verilmiştir. Öğrenci belirtilen konular dışında bir çalışma yapacaksa staj komisyonunun onayını almalıdır.

**Tablo2.** Donanım stajı konuları ve örnek uygulamalar

|  |  |
| --- | --- |
| Konu | Örnek |
| Bilgisayar ağları tasarım, konfigürasyon, yönetim, test ve bakım işlemlerinin yapılması | * Ağ tasarımı ve router-switch vb. ağ cihazlarının konfigürasyonu
* Kurum ağ yapılarının analiz edilmesi, farklı ağ yapılarının simüle edilmesi

(PacketTracer, WireShark, vb.)* Yönlendirme protokolleri
 |
| Sistem yönetimi üzerine çalışmalar | * Sanallaştırma Uygulamaları (VMware, Hyper-V, CitrixXen vb.)
* Hyper-Converged Sistemler

(Simplivity, Nutanix, VxRail, vb.)* Sunucu yazılımlarının kurulumu ve konfigürasyonu

(Windows Server, Linux sunucular, vb.)* Donanımsal Paralel Programlama Uygulamaları
* Dağıtık Sistemler, Cluster Yapılar
 |
| Gömülü sistemler, donanımsal yapılar ve bilgisayar sistemleri üzerinde çalışmalar | * Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımı
* USB, Firewire vb. arabirim devrelerinin tasarımı
* Stellaris Launchpad, Arduino vb. geliştirme kitleri ile uygulama geliştirme
* IOT (internet of things) uygulamaları
* Kablosuz modül veya sensörler yardımıyla yapılan kontrol uygulamaları
 |
| Elektronik, robotik, biyomedikal vb. alanlara özgü sayısal devre tasarımı ve gerçekleştirimi | * Robot programlama
* Veri toplama cihazlarının tasarımı
 |
| Akademik konular (Üniversite Akademik birim/merkez veya laboratuvarlarında veya diğer kurumların AR-GE birimlerinde staj yapılacaksa) | * Araştırma-Geliştirme Uygulamaları
 |
| Diğer konular: (Belirtilen konular dışında staj yapılacak kurumun geliştirdiği özel donanım projelerinde yer alınması halinde konu staj öncesi komisyona danışılmalıdır.) |  |

**Uyarı:**

* Proje seçiminde staj süresi dikkate alınmalıdır.
* **Bilgisayar tamiratı/formatlanması, yazıcı bakımı-tamiratı vb. teknik servis/tamirat işleri staj için uygun değildir.**

**STAJ RAPORU**

**1. Format**

* Staj raporu kapağı, giriş sayfaları, içindekiler, staj raporu sayfaları ve son kontrol formu **mühendislik fakültesi web sayfasında** bulunan Staj Dosyası Örneği' ne göre hazırlanmalıdır.
* Raporda her iş günü için en az bir **dolu sayfa** olmak üzere toplamda en az 25 ve en fazla 75 sayfa olmalıdır. Tüm sayfalar staj sorumlusuna onaylatılmalıdır.
* Staj sonunda gerekli tüm belgeler onaylatılmalı ve staj raporu **ciltlenmiş olarak** teslim edilmelidir.
* Staj raporu, dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde bölüm staj komisyonuna teslim edilmelidir.

**2. İçerik**

* Rapora gereksiz teorik bilgiler yazılmamalıdır. Öğrenilen teorik bilgiler kısa tutulup yapılan çalışma/proje/uygulama anlatılmalıdır.
* Yazılım stajı yapanlar geliştirdikleri program üzerinden ekran görüntüleri alıp ilgili kısımlara ekleyerek yazdıkları bilgileri desteklemelidir. (Yazılıma ait görüntüler **ekran görüntüsü** (Ctrl+PrintScreen) olarak alınmalıdır, **fotoğraf istenmemektedir**.)
* Donanım stajı yapanlar mümkünse ekran görüntüleri alarak ve/veya geliştirilen/üzerinde çalışılan donanımın fotoğraflarını ilgili kısımlara ekleyerek yazdıkları bilgileri desteklemelidir.
* Yasak olmayan hallerde staj ortamının öğrenci ve ekiple fotoğrafı dosyaya eklenmelidir.

**3. Yazım Kuralları**

* Staj dosyasında öğrencinin doldurması gereken (ad, soyad, işletme bilgileri, staj tarihleri vb.) bütün bilgiler eksiksiz, okunaklı ve mavi tükenmez veya dolma kalemle doldurulmalıdır.
* Stajda yapılan çalışmaların tamamı bilgisayar ortamında (MS Word, Open Office vb. bir kelime işleme programı kullanılarak) yazılmalıdır.
* Staj raporunun tek yüzüne yazılmalıdır.
* Yazım Şekli:

Yazı tipi: “Times New Roman”,

Yazı boyutu: Sadece ana başlıklarda 14 punto, alt başlıklar ve metin içinde 12 punto,

Satır Aralığı: 1,15 olmalıdır.

Başlıklardan sonra bir satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.

Metin hizalaması: İki yana yaslanmış olmalıdır.

# **1.YAZILIM GELİŞTİRME ADIMLARI**

## **Planlama**

Yazılım yaşam döngüsünün ilk aşamasıdır. Temel ihtiyaçlar belirlenir, proje için fizibilite çalışmaları yapılır (maliyetlerin ve sistemin yararlarının tanımlanması) ve proje planlaması gerçekleştirilir.

**Örnek:**

**Uyarı:**

* Geliştirilen yazılım projesinin çok büyük çaplı olması halinde tüm kodların deftere yazılmaması sadece önemli görülen kısımların eklenerek anlatılması gerekmektedir.
* Gerekli görüldüğü halde yapılan projeler CD ile staj komisyonuna teslim edilebilir.
* Rapor çıktısı alınmadan önce tüm eklemeler dijital ortamda yapılmış olmalıdır. Sonradan fotoğraf veya ekran görüntüsü çıktısı yapıştırılması veya rapor üzerinde düzeltme yapılması uygun olmamaktadır.

# **STAJIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Staj değerlendirmesi Bölüm Staj Komisyonu tarafından fakülte staj takvimine uygun olarak ilan edilen tarihlerde yapılmaktadır. Bölüm Staj Komisyonu, stajın değerlendirilmesinde şu kriterleri dikkate almaktadır;

1. İşveren
2. Denetleme
3. Dosya İnceleme
4. Mülakat

**İşveren:** Staj sonunda işveren tarafından öğrencinin değerlendirilmesi ve bu değerlendirmenin not olarak ifade edilmesidir.

**Denetleme:** Staj komisyonu, gerekli görülen hallerde öğrenciyi staj sırasında denetleyebilmekte ve bu denetimdeki kanaatini not olarak ifade etmektedir.

**Dosya İnceleme:** Staj komisyonu, teslim edilen staj raporlarını inceleyerek raporun şeklen ve içerik olarak uygunluğunu kontrol etmektedir. Bu kontrol sonucunda staj dosyasının uygunluğu not olarak ifade edilmektedir.

**Mülakat:** Fakülte staj takvimine uygun olarak bölüm tarafından ilan edilecek olan bir tarihte, staj komisyonu tarafından öğrenciye sözlü mülakat yapılmaktadır. Bu mülakatta öğrencinin stajdan beklenen kazanımları elde etme durumu değerlendirilmekte ve mülakat sonucu not olarak belirtilmektedir.

Değerlendirme kriterlerinden elde edilen notlar toplam staj notunu oluşturmakta ve öğrencinin staj sonucunu belirlemektedir. Her bir kriterin yüzdelik olarak staj notuna katkısı Tablo 3 ve Tablo 4’ te verilmiştir.

**Tablo3.** Notlandırma Oranları- Denetleme yapılır ise

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| İşveren Notu | Denetleme Notu | Dosya İnceleme Notu | Mülakat Notu |
| % 30 | % 20 | % 30 | % 30 |

**Tablo4.** Notlandırma Oranları- Denetleme yapılmaz ise

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| İşveren Notu | Dosya İnceleme Notu | Mülakat Notu |
| % 30 | % 30 | % 40 |