

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK ve MİMARLIK FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**STAJ VE ZORUNLU UYGULAMALI EĞİTİM USUL ve ESASLARI**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1 -** (1) Bu usul ve esasların amacı; Bilgisayar Mühendisliği bünyesinde yer alan ve öğretim müfredatlarında, mezuniyet öncesi staj/zorunlu uygulamalı eğitim bulunan diploma programları için, staj/zorunlu uygulamalı eğitim ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2 -** (1) Bu usul ve esaslar; Bilgisayar Mühendisliği diploma programı öğrencilerinin yapacakları staj/zorunlu uygulamalı eğitim ile ilgili usul ve esaslara ilişkin hükümleri kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3 -** (1) Bu usul ve esaslar; 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun geçici 74'üncü maddesi ve ilgili diğer maddeleri ile 26.07.2020 tarih ve 31197 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Kırıkkale Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'ne, senatonun 02.10.2020 tarih ve 26/06 karar numaralı Kırıkkale Üniversitesi Staj ve Zorunlu Uygulamalı Eğitim Yönergesine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4 –** (1) Bu belgede geçen;

- a) Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,
- b) Birim/Fakülte: Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi,
- c) Birim yöneticisi: Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi dekanı,
- d) Birim yöneticisi yardımcısı: Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi dekan yardımcılarını,
- e) İşyeri: Öğrencinin staj/zorunlu uygulamalı eğitim yaptığı özel ya da kamu kurum veya kuruluşunu,
- f) Senato: Kırıkkale Üniversitesi Senatosunu,
- ı) Staj: Bilgisayar Mühendisliğinde verilmekte olan her düzeydeki alana özgü olarak belirlenen teorik ve uygulamalı dersler dışında, öğrencilerin; öğretim programlarıyla kazandırılması öngörülen mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını geliştirmeleri, sektörü tanımaları, iş hayatına uyumları, gerçek üretim ve hizmet ortamında yetişmeleri amacıyla bir işyerinde yaptıkları mesleki çalışmayı,
- g) Staj/Zorunlu uygulamalı eğitim raporu: Staj süresince yapılan işlemlerin yer aldığı ve işyeri staj yöneticisi tarafından onaylanmış raporu,
- h) Staj/Zorunlu uygulamalı eğitim yöneticisi: Öğrencinin staj/zorunlu uygulamalı eğitim yaptığı işyerinde, öğrenciye doğrudan doğruya iş ya da görev veren ve onu denetleyen kişiyi,
- ı) Üniversite: Kırıkkale Üniversitesini,
- j) Usul ve Esaslar: Bilgisayar Mühendisliği Staj ve Zorunlu Uygulamalı Eğitim Usul ve Esasları
- k) Yönerge: Kırıkkale Üniversitesi Staj ve Zorunlu Uygulamalı Eğitim Yönergesini,
- l) Zorunlu uygulamalı eğitim: Fen ve Mühendislik Bilimleri lisans programlarında, 4'üncü sınıfın son döneminde yapılan Uygulamalı Eğitimi,

ifade eder.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**Staj/ Zorunlu Uygulamalı Eğitim Yerlerinin Belirlenmesi ve Süreleri**

**Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim yapılacak yeri belirleme**

**MADDE 4 –** Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim yapılacak yeri bulma sorumluluğu öncelikle öğrenciye aittir. Öğrencinin bulunduğu staj yerinin uygun olup olmadığına bölüm komisyonu karar verir Staj yeri seçiminde şu hususlar dikkate alınmalıdır;

- (1) Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim yapılacak 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 Zorunlu Uygulamalı Eğitim yerleri olabilir.

(2) Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim yapılacak yeri öğrencinin stajına katkı sağlamaya istekli, Zorunlu Uygulamalı Eğitim süresince öğrenciyi takip edebilecek ve öğrencinin proje geliştirmesine destek olabilecek bir yer olmalıdır.

(3) Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim yapılacak iş yerinde en az bir tane Elektrik, Elektronik, Bilgisayar, Mekatronik veya Biyomedikal Mühendisi olmalıdır. (Diğer durumlarda bölüm komisyon onayı alınmalıdır.)

(4) Bilgisayar Mühendisliği bölümünde kontenjan açılması halinde öğrenci staj komisyonu ve ilgili öğretim üyesinin onayını alarak bölümde staj yapabilir.

(5) İki stajın aynı iş yerinde yapılması ancak bölüm komisyon onayı ile mümkündür.

(6) Öğrenciler iki nüsha halinde hazırladıkları Zorunlu Staj Formlarını (FORM-ÖİD019) ilk olarak bölüm staj komisyonuna onaylatmalı, staj yapılacak firma onayı alındıktan sonra bir nüshasını bölüme teslim etmelidir.

### **Zorunlu Uygulamalı Eğitim ve Dönemleri**

**MADDE 5** – (1) Zorunlu uygulamalı eğitim almak isteyen bölümdeki 4'üncü sınıf öğrencilerinin, önceki yarıyıldan alttan derslerinin olmaması ve not ortalamalarının en az 3,0 olması şarttır.

(2) Başvuruların, bahar döneminin başlangıcından en az 15 (on beş) gün önce bölüm staj komisyonuna yapılması gerekmektedir.

(3) Başvuru sırasında öğrencinin güncel ve onaylı transkriptini ibraz etmesi zorunludur.

(4) Bölüm tarafından sağlanan işyeri sayısının yeterli olmaması nedeniyle öğrenci tarafından farklı bir tercih yapılması durumunda; işyeri hakkında yeterli düzeyde bilgi vermeleri ve işyeri yetkililerince kabul edildiklerini belgelemeleri halinde, bölüm staj komisyonunun onayıyla, öğrenciler, kendi olanaklarıyla sağladıkları işyerlerinde, zorunlu uygulamalı eğitim yapabilirler.

(5) Zorunlu uygulamalı eğitime başlamak için öğrencilerin, Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ve işyeri tarafından onaylanmış Zorunlu Uygulamalı Eğitim Formunu (FORM-ÖİD021), Bölüm Başkanlığına teslim etmeleri gerekir.

(6) Zorunlu uygulamalı eğitim süresince, öğrencinin, edindiği deneyimlerini içeren işyeri tarafından onaylı bir raporu, bölüm staj komisyonuna teslim etmesi zorunludur. Ayrıca zorunlu uygulamalı eğitim yöneticisi tarafından doldurulacak Zorunlu Uygulamalı Eğitim Değerlendirme Formunun (FORM-ÖİD022) da zorunlu uygulamalı eğitim süreci sonunda bölüm başkanlığına ulaştırılması zorunludur.

(7) Zorunlu uygulamalı eğitim sürecinde hazırlamış olduğu proje raporunu bölüme ilan edilen takvim aralığında teslim etmesi zorunludur.

(8) Başvuru ve değerlendirme sürecine yönelik duyurular bölüm web sayfasında yayınlanır.

(9) Zorunlu uygulamalı eğitim başvuru ve değerlendirme süreci, bölüm staj komisyonları kontrolünde yürütülür.

### **Staj Süresi Ve Dönemleri**

**MADDE 6** – (1) Bilgisayar Mühendisliği öğrencileri, Staj 1 ve Staj 2 olmak üzere farklı iki staj dönemlerinde 20+25 iş günü olmak üzere toplamda 45 iş günü staj yapmakla yükümlüdür.

(2) Stajlar yaz döneminde dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde yapılmaktadır.

a) Yapılan staj süresinde eksik olması halinde staj komisyonunun onayı ile dönem arası tatilinde staj yapılabilir. (Geçerli nedenlerden dolayı 20/25 iş gününde eksiklik olması durumunda uygulanır)

b) Derslerini tamamlayan ve devam zorunluluğu olmayan mezuniyet durumundaki öğrenciler ders döneminde staj yapabilir.

(3) 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.

(4) Stajların bütün olarak (20/25 iş günü) yapılması gereklidir. Ancak bazı durumlarda komisyon onayı ile bu süre 12 günden az olmamak kaydı ile bölünebilir.

(5) Pazar günleri ve resmî tatiller staj süresine dâhil değildir. (Dekanlık tarafından duyurulan staj tarihleri hafta sonu ve resmî tatiller dikkate alınarak 20/25 iş gününü karşılayacak şekilde belirlenmektedir.)

### **Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim Konuları**

**MADDE 7** – Bilgisayar Mühendisliği staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim temel olarak iki konuya ayrılmıştır. Yapılacak olan stajlardan birinin Yazılım diğerinin Donanım konulu olması tavsiye edilmektedir

#### (1) Yazılım Konuları

- a) Yazılım geliştirme, test ve bakım işlemlerinin yapılması
  - i Veri tabanı uygulamaları
  - ii Mobil Uygulamalar
  - iii Web uygulamaları
  - iv Masaüstü uygulamaları
  - v API veya SDK ile program geliştirme
  - vi Assembly, Kabuk(Shell) programlama
- b) Paket programlar kullanılarak uygulama/proje, Script, plug-in vb. geliştirme: Matlab, AutoCAD, SolidWorks, 3D Studio, SAP, Oracle Developer, Photoshop, vb. yardımıyla uygulama/proje geliştirme. Üzerinde çalışılacak paket programın staj için geçerli olup olmayacağına dair bölüm staj komisyonu onayı alınmalıdır.
- c) Akademik konular (Üniversite Akademik birim/merkez veya laboratuvarlarında veya diğer kurumların AR-GE birimlerinde staj yapılacaksa)
- d) Diğer konular: Belirtilen konular dışında staj yapılacak kurumun geliştirdiği özel yazılım projelerinde yer alınması halinde çalışılacak olan konu staj öncesi komisyona danışılmalıdır.

#### (2) Donanım Konuları

- a) Bilgisayar ağları tasarım, konfigürasyon, yönetim, test ve bakım işlemlerinin yapılması
  - i Ağ tasarımı ve router-switch vb. ağ cihazlarının konfigürasyonu
  - ii Kurum ağ yapılarının analiz edilmesi, farklı ağ yapılarının simüle edilmesi
  - iii Yönlendirme protokolleri
- b) Sistem yönetimi üzerine çalışmalar
  - i Sanallaştırma Uygulamaları (VMware, Hyper-V, CitrixXen vb.)
  - ii Hyper-Converged Sistemler (Simplivity, Nutanix, VxRail, vb.)
  - iii Sunucu yazılımlarının kurulumu ve konfigürasyonu (Windows Server, Linux sunucular, vb.)
  - iv Donanımsal Paralel Programlama Uygulamaları
  - v Dağıtık Sistemler, Cluster Yapılar
- c) Gömülü sistemler, donanımsal yapılar ve bilgisayar sistemleri üzerinde çalışmalar
  - i Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımı
  - ii USB, Firewire vb. arabirim devrelerinin tasarımı
  - iii Stellaris Launchpad, Arduino vb. geliştirme kitleri ile uygulama geliştirme
  - iv IOT (internet of things) uygulamaları
  - v Kablosuz modül veya sensörler yardımıyla yapılan kontrol uygulamaları
- d) Elektronik, robotik, biyomedikal vb. alanlara özgü sayısal devre tasarımı ve gerçekleştirimi
  - i Robot programlama
  - ii Veri toplama cihazlarının tasarımı
- e) Akademik konular (Üniversite Akademik birim/merkez veya laboratuvarlarında veya diğer kurumların AR-GE birimlerinde staj yapılacaksa)
- f) Diğer konular: Belirtilen konular dışında staj yapılacak kurumun geliştirdiği özel yazılım projelerinde yer alınması halinde çalışılacak olan konu staj öncesi komisyona danışılmalıdır.

**MADDE 8** – (1) Yazılım stajı kapsamında bir yazılım projesi geliştirilmelidir.

- (2) Yazılım ve donanım konulu stajlarda Proje seçiminde staj süresi dikkate alınmalıdır.
- (3) Bilgisayar tamirati/formatlanması, yazıcı bakımı-tamirati vb. teknik servis/tamirat işleri staj için uygun değildir.

### **Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitim raporu**

**MADDE 9** – Raporun Formatı: Staj raporunun yazımı sırasında uyulması gereken format/biçim ve raporun taşınması gereken kriterlerdir.

- (1) Staj raporu kapağı, giriş sayfaları, içindekiler, staj raporu sayfaları ve son kontrol formu mühendislik fakültesi web sayfasında bulunan Staj Dosyası Örneği' ne göre hazırlanmalıdır.
- (2) Raporda her iş günü için en az bir dolu sayfa olmak üzere toplamda staj yapılan gün sayısına göre en az 20/25 sayfa olmalıdır. Tüm sayfalar staj yapılan kurumdaki staj sorumlusuna onaylatılmalıdır.
- (3) Staj sonunda gerekli tüm belgeler onaylatılmalı ve staj raporu ciltlenmiş olarak teslim edilmelidir.
- (4) Staj raporu, dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde bölüm staj komisyonuna teslim edilmelidir.
- (5) Staj dosyasında öğrencinin doldurması gereken (ad, soyad, işletme bilgileri, staj tarihleri vb.) bütün bilgiler eksiksiz, okunaklı ve mavi tükenmez veya dolma kalemle doldurulmalıdır.
- (6) Stajda yapılan çalışmaların tamamı bilgisayar ortamında (MS Word, Open Office vb. bir kelime işleme programı kullanılarak) yazılmalıdır.
- (7) Staj raporunun tek yüzüne yazılmalıdır.
- (8) Yazım Şekli:
  - i Yazı tipi: “Times New Roman”,
  - ii Yazı boyutu: Sadece ana başlıklarda 14 punto, alt başlıklar ve metin içinde 12 punto,
  - iii Satır Aralığı: 1,15 olmalıdır.
  - iv Başlıklardan sonra bir satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.
  - v Metin hizalaması: İki yana yaslanmış olmalıdır.
- (9) Geliştirilen yazılım projesinin çok büyük çaplı olması halinde tüm kodların deftere yazılmaması sadece önemli görülen kısımların eklenerek anlatılması gerekmektedir.
- (10) Gerekli görüldüğü halde yapılan projeler CD ile staj komisyonuna teslim edilebilir.
- (11) Rapor çıktısı alınmadan önce tüm eklemeler dijital ortamda yapılmış olmalıdır. Sonradan fotoğraf veya ekran görüntüsü çıktısı yapıştırılması veya rapor üzerinde düzeltme yapılması uygun olmamaktadır.

**MADDE 10** – Raporun içeriği ve yazım kuralları;

- (1) Erişilmesi çok basit olan teorik bilgiler yazılmamalıdır. Öğrenilen teorik bilgiler kısa tutulup yapılan çalışma/proje/uygulama anlatılmalıdır.
- (2) Yazılım stajı yapanlar geliştirdikleri program üzerinden ekran görüntüleri alıp ilgili kısımlara ekleyerek yazdıkları bilgileri desteklemelidir. (Yazılıma ait görüntüler ekran görüntüsü olarak alınmalıdır, fotoğraf istenmemektedir.)
- (3) Donanım stajı yapanlar mümkünse ekran görüntüleri olarak ve/veya geliştirilen/üzerinde çalışılan donanımın fotoğraflarını ilgili kısımlara ekleyerek yazdıkları bilgileri desteklemelidir.
- (4) Yasak olmayan hallerde staj ortamının öğrenci ve ekiple fotoğrafı dosyaya eklenmelidir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Staj/ Zorunlu Uygulamalı Eğitim Sürecinin Değerlendirilmesi, Muafiyet**

#### **Stajın/Zorunlu Uygulamalı Eğitimin Değerlendirilmesi**

**MADDE 11** – (1) Stajın/Zorunlu Uygulamalı Eğitiminin değerlendirmesi Bölüm Staj Komisyonu tarafından fakülte staj takvimine uygun olarak ilan edilen tarihlerde yapılmaktadır. Bölüm Staj Komisyonu, stajın değerlendirilmesinde şu kriterleri dikkate almaktadır;

- a) İşveren: Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitimin sonunda işveren tarafından öğrencinin değerlendirilmesi ve bu değerlendirmenin not olarak ifade edilmesidir.
- b) Denetleme: Staj komisyonu, gerekli görülen hallerde öğrenciyi staj sırasında denetleyebilmekte ve bu denetimdeki kanaatini not olarak ifade etmektedir.
- c) 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.

d) Mülakat: Fakülte Staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitimi 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.

(2) Değerlendirme kriterlerinden elde edilen notlar toplam staj/ Zorunlu Uygulamalı Eğitimi notunu oluşturmakta ve öğrencinin staj/Zorunlu Uygulamalı Eğitimi sonucunu belirlemektedir. Her bir kriterin yüzdelik olarak staj notuna katkısı Tablo 3 ve Tablo 4' te verilmiştir.

**Tablo 1. Notlandırma Oranları- Denetleme yapılır ise**

İşveren Notu	Denetleme Notu	Dosya İnceleme Notu	Mülakat Notu
% 30	% 20	% 25	% 25

**Tablo 2. Notlandırma Oranları- Denetleme yapılmaz ise**

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

#### **Muafiyet**

**MADDE 12–** (1) DGS ile Bilgisayar Mühendisliği Bölümüne yerleşen öğrencilerin daha önceki yaptıkları stajlar sayılmamaktadır. Merkezi geçiş ile ya da daha önce üniversite öğrencisi olup yeniden sınava girerek Bilgisayar Mühendisliği Bölümüne kayıt yaptıran öğrencilerin geçmiş stajları bölüm staj komisyonu görüşü alınarak değerlendirilir.

(2) Çift ana dal yapan öğrenciler her iki ana dalında ayrı ayrı staj yapmalıdır.

#### **Salgın ve diğer olumsuz koşullar**

**MADDE 13 –** (1) Tavsiyemiz ve tercihimiz öğrencilerimizin firmalardaki çalışma ortamı ve kültürünü eksiksiz edinebilmeleri için, gerekli olan şahsi korunma tedbirlerini alarak, yerinde staj yapmalarıdır. Ancak, olağanüstü durumlar (eğitim öğretim faaliyetlerinin uzaktan yapılması gereken durumlar, salgın vb. gibi) göz önüne alındığında, ilgili firmanın uygun görmesi ve online (çevrimiçi) staja yönelik gerekli kanıtların sağlanması şartı ile, ve olağan üstü durumun hala devam etmesi koşulu ile çevrimiçi staj uygun görülmüştür.

(2) Çevrimiçi staj yapmak isteyen öğrencilerimizden staj sonunda stajın eksiksiz bir şekilde yapıldığına dair ikna edici kanıtlar istenecektir. (Örnek: Zoom/Skype da toplantılarının log kayıtları, ilgili yöneticiler ile periyodik olarak online görüntülü görüşmelere yönelik kanıtlar, e-posta mesajları, ekran görüntüleri vs.). Çevrimiçi staja yönelik yeterli kanıt olmaması durumunda stajın tamamı kabul edilmeyecektir.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Yürürlük**

**MADDE 14.** Bu ilkeler/uygulama esasları, Bölüm ve Fakülte kurulu tarafından kabul edildiği tarihte yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 15.** Bu ilkeler ve uygulama esasları, Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığınca yürütülür