



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ÖĞRENCİ STAJ YÖNERGESİ



1- Staj Başlangıcı:

Firat Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü öğrencileri, zorunlu stajlarının ilk kısmını en erken Dördüncü Yarı Yıl (2.Sınıf) sonundaki akademik tatilde yapabilirler. İkinci kısmını ise en erken Altıncı Yarı Yıl (3.Sınıf) sonundaki akademik tatilde yapabilirler. Staj süreleri ve devreleri, Bölüm Kurulunca düzenlenir.

2- Staj Süresi:

Öğrencilerinin yapacakları iki adet zorunlu stajın her birinin süresi 20 işgünüdür. Eğitim dönemi içinde (öğrencinin ders aldığı herhangi bir dönemin ders ve final sınavlarını kapsayan süre) staj yapılamaz. I. Kısım staj yapılmadan, II. Kısım staj yapılamaz. Staj komisyonu tarafından onaylanmamış veya geçerli mazereti olmaksızın stajını eksik bırakan öğrencinin stajı geçersiz sayılır.

3- İşyeri Seçimi ve Staja Başlama

- a. Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü öğrencileri stajlarını, Enerji Sistemleri, Makine, Elektrik-Elektronik Mühendislikleri ile ilgili bir alanda faaliyet gösteren bir sanayi kuruluşunda yapmalıdırlar. Öğrenciler staj yapmak istedikleri iş yerini kendileri belirleyebilir veya bölüm tarafından ilan edilen işyerlerine başvurabilirler.
- b. Staj için seçilen işyerinde tercihen Enerji Sistemleri / Makine / Elektrik- Elektronik Mühendislerinden en az biri bulunmalı ve staj yerinin amiri konumunda olmalıdırlar.
- c. Öğrenciler staj yapmak istedikleri iş yerine bölümünden alacakları formla başvurabilirler.

- d. I. ve II. Kısım stajları aynı kuruluştaki yapılabilir, fakat staj konuları farklı olmak zorundadır.
- e. Seçilen iş yeri uygun olsa bile Enerji Sistemleri Mühendisliği ile doğrudan ilgili olmayan bir birimde yapılan stajlar kabul edilmez.

4- Staj Yeri Kriterleri ve Kısımları:

Öğrenciler zorunlu stajlarını, staj komisyonunun onayladığı veya kontenjan aldığı kuruluşlarda ve kendilerinin bulunduğu aşağıdaki kriterlere uygun yerlerde yapabilirler;

I.KISIM (Üretim stajı)

Öğrencilerin temel üretim tekniklerini gözlemlemeleri beklenmektedir. Üretim stajı kuruluşların şu bölümlerinde yapılabilir:

- a. Kuruluştaki uygulanan üretim tekniklerinin sınıflandırılması ve açıklanması. (Döküm, talaşlı imalat, pres, kaynak, ısıtma işlemi, dövme, plastik enjeksiyon, ekstrüzyon v.b. işlemlerden hangilerinin bulunduğu ve hangi işlemler için uygulandığının belirtilmesi),
- b. Röleler, kontaktörlü devreler, elektrik makineleri ve sürücü devreleri PLC'ler, genel elektrik tesisatı, güç ve kontrol panoları, tek ve üç fazlı sistemler, topraklama ve tesisatta güvenlik konularının açıklanması, generatör ve alternatörler ile SCADA sistemleri,
- c. Her üretim biriminde kullanılan cihazların sayıları, teknik özellikleri ve kuruluştaki kullanılma alanlarının belirtilmesi,
- d. Üretimde kullanılan bütünleşmiş bilgisayarların donanım ve yazılımlarının incelenmesi,
- e. Üretim birimlerinde tezgâhlarda yapılan işlerden birer örnek alınarak teknik resimlerinin çizilmesi, her birimde üretiminin gözlenerek (mümkünse öğrencinin

kendisi tarafından yerine getirilerek) üretim kademelerinin ayrıntılı olarak açıklanması ve ürün akış şemasının çizilmesi (En az 5 ürün ya da aynı ürün için 5 farklı iş incelenmelidir),

- f. Örneklenen işlerden en az ikisi için enerji + maliyet hesaplarının yapılması,
- g. Fabrika atıklarının çevre kirliliği yönünden incelenmesi,
- h. Fabrikanın üretim bandında yakın zamanda yapılması düşünülen iyileştirmelerin incelenmesi.

II. KISIM (Araştırma-Geliştirme ve Yönetim stajı)

Ürün Geliştirme/AR-GE, Kalite Güvence, Yapısal Tasarım ve Analiz, Enerji Maliyet Analizleri, Test ve Doğrulama, Malzeme ve Proses Geliştirme, Otomasyon, Üretim Planlama, Bakım Onarım.

Araştırma-Geliştirme ve Yönetim stajı sırasında aşağıdaki konular incelenmeli ve değerlendirilmelidir:

- a. Ürün tasarım ve geliştirme süreçleri,
- b. İşletmede uygulanan kalite yönetimi,
- c. Bakım-onarım yönetimi,
- d. İşletmenin üretim kapasitesinin belirlenmesi,
- e. İşletmenin enerji tesisleri; yardımcı tesislerin (kompresör, ısıtıcılar, buharlaştırıcılar, soğutucular, tamir-bakım atölyeleri hammadde depoları, kompanzasyon vb.) kapsam ve kapasite yönünden incelenmesi,
- f. İşletmenin ortalama enerji maliyetlerinin çıkarılması,
- g. İşletmede enerji tasarrufuna yönelik faaliyetler,
- h. İşletmeye yapılacak yeni uygulamalarda, siparişten başlayarak üretim ve teslimata kadar geçen süreçler,
- i. İşletmenin kapasite artırımına yönelik yeni yatırımlar,

j. Satış sonrası hizmetler.

5- Stajın Değerlendirilmesi

Bölüm Kurulu tarafından en az 2 öğretim elemanından oluşan Staj Komisyonları kurulur. Teslim edilen staj belgeleri, Bölüm Başkanlığı tarafından staj komisyonuna gönderilir. Staj komisyonu, yapılacak mülakatın yer, gün ve saatini ilan eder. Komisyon, staj belgelerini incelemek ve mülakat yapmak suretiyle stajları değerlendirerek, Kabul, Düzeltme ya da Ret kararı verir ve sonuçları en geç bir ay içinde Bölüm Başkanlığı'na yazılı olarak bildirir. Düzeltme istenen öğrenci, en geç bir ay içinde, istenen düzeltmelerin yapıldığı belgeleri komisyona teslim eder. Aksi halde, stajı reddedilmiş sayılır. Staj komisyonu, sonucu Bölüm Başkanlığı'na yazılı olarak bildirir.

6- Staj İle İlgili Diğer Bilgiler:

- a. Staj teorik eğitim alınacak bir yer değildir. Staj süresinin eğitim, kurs, ders çalışmak vb. gibi faaliyetler ile geçirilmemesi gerekir. Bu sürede sadece firmayı tanıtıcı kurslar alınabilir. Staj süresinde öğrencinin o işletmedeki teknik faaliyetlere katılması veya en azından bu konuda gözlem yapması beklenir. Bu bağlamda stajın büyük bir kısmının katalog ya da broşür incelemek gibi işlerle geçirilmemesi gerekir. Bu gibi çalışmalar ancak ana faaliyetlere ve gözlemlere tamamlayıcı olarak değerlendirilebilir.
- b. Staj süresince bir bilgisayar dili öğrenmesi veya bir dilde sadece program(lar) yapması kabul edilemez. Bu çalışmalar ancak öğrencinin de katıldığı daha kapsamlı bir projenin bir parçası olabilirler.
- c. Staja başlayacak her öğrencinin bir Staj Defteri olmalıdır. Öğrenci staj süresince programa göre yürüttüğü çalışmalarını günü gününe not eder ve bunlardan staj dosyasını uygun formata göre hazırlarken yararlanır. Öğrenci Staj Dosyasını, stajı takip eden dönem için kayıt yapılırken Bölüm Staj Komitesince tanımlanmış kurallar ve süreç çerçevesinde Bölüme teslim eder. Bu kurallara ve sürece uymamış olan

öğrencilerin stajları yapılmamış sayılır. Stajlarını başarı ile tamamlayan öğrencilerin staj raporlarını öğrencilere geri verip vermeme bölüm kurullarının kararına bağlıdır.

- d. Staj yaparken eğer staj ortamında mühendislik kapsamı çok zayıf ise ve mühendislikle ilgili yapacak bir şey bulunamıyorsa, bunun staj yapılan birimde amire bildirilmesi ve bu problemin çözülmesi gerekir. Eğer sorunlar çözülmüyorsa, öğrenci yeni bir staj yeri bulmakla yükümlüdür. Staj dönemi sırasında yukarıda kapsamı belirtilmiş şekilde yapacak bir iş bulamayıp, başka staj yeri de bulmayan öğrencilerin staj dosyasında staj yerinin olumsuzluğu ve yapacak bir iş olmadığını mazeret olarak açıklaması stajın geçerliliğini sağlamaz. İyi bir staj yeri bulmak sorumluluğu da, başarısız bir stajın temel sorumluluğu da stajı yapan öğrenciye aittir.
- e. Staj Dosyası, Bölüm Staj Komisyonu üyeleri tarafından değerlendirilir.
- f. Stajı değerlendiren öğretim üyesi gerekli gördüğünde öğrenciden (stajda not tuttuğu) Staj Defterini, ya da Staj Dosyasını yazarken kullanılan bazı dokümanları isteyebilir.
- g. Düzgün bir formatta, kapsamlı ve anlaşılır bir Teknik Rapor hazırlayabilmek bir mühendis için çok önemlidir. Staj Dosyası öğrenciler için bu konuda bir ilk deneyimdir. Bu yüzden Staj Dosyaları içerik, kullanılan dil, sunuş ve rapor hazırlamadaki titizlik açılarından değerlendirilir.
- h. Staj süresince yapılan işler olduğu gibi yazılmalıdır. Yapılan işe katkısı olanlar mutlaka belirtilmelidir. Abartılı raporlar veya yapılmayan işlerin sunulduğu raporlar değerlendirme aşamasında öğrencilere geri dönecektir. Karmaşık görünen mühendislik tasarımları, tek başına incelendiğinde basit görünen bloklardan oluşmaktadır. Stajda yapılan iş basit görünse de önemini anlaşılmalı, bütünlüğün içinde ki yeri belirtilmeli ve yapılan iş rapor formatında, abartısız şekilde gözlemler ve çıkarılan sonuçlarla birlikte aktarılmalıdır. Tüm bunlar başarılı bir staj için yeterlidir.