

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

STAJ ESASLARI

Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nde 4. yarıyıl (I. Kısım) ve 6. yarıyıl (II. Kısım) sonlarında olmak üzere toplam iki staj yapılır. Her bir stajın toplam süresi 20 iş günüdür. İki staj birlikte yapılamaz. Öğrenciler her staj türü için ayrı defter ve raporlar sunmak zorundadırlar. Bu stajlar;

I. Üretim Stajı

II. İşletme ve Organizasyon Stajı

şeklindedir.

Staj Yapılabilecek İşyerleri

- Staj yerleri normal olarak öğrenciler tarafından bulunur ve önerilir. Bir staj yerlerinin uygun olup olmadığına, bölümün staj uygulama esaslarına göre, Bölüm Başkanlığı karar verir.
- Staj için öğrenci kontenjanı bildiren işyerlerinin bulunması durumunda, kontenjanların ilanı ile başvuruların alınması ve öğrencilerin dağıtım işlemlerini, Bölüm Başkanlığı yürütür.
- Staj çalışmalarının en çok 20 iş günlük bir kısmı, bölümün ihtiyaç görmesi halinde, üniversitenin laboratuvar veya atölyeleri ile uygulama merkezlerinde yapılabilir.
- Staj yapılacak firma/kurumdaki faaliyetin Otomotiv mühendisliği ile ilgisi olması esastır. Staj yapılacak kurumda (Bu kurum büyük bir işletme ise bu işletmenin stajın yapıldığı alt bölümünde) en az bir mühendis olması gerekir.
- Yurt dışındaki üniversitelerde yapılacak olan stajlar kabul edilmektedir.
- Üniversite arazisi içindeki üniversiteden bağımsız kuruluşlar (Teknokent, TÜBİTAK Enstitüleri, KOSGEB vb) staja uygun kurumlar olarak onaylanabilir.
- Genel olarak staj yapılacak işletmenin faaliyetlerinin öğrencinin o ana kadar aldığı ve/veya bir sonraki yılda alacağı dersler ile ilişkili olması arzu edilir. Bu bağlamda yaz stajlarının yapılabileceği yerlerin faaliyetleri aşağıda belirtilmiştir.

I. ÜRETİM STAJI

Üretim stajının yapılacağı kuruluşun otomotiv sektörü ile ilgili üretim yapması ve aşağıda verilen üretim tekniklerinden en az ikisinin bulunması zorunludur:

1. Döküm (Model, kalıp hazırlama, çeşitli döküm teknikleri)
2. Talaşlı İmalat (Torna, freze, matkap, planya, honlama ve diğer talaşlı imalat işlemleri)
3. Plastik Şekillendirme (Haddeme, dövme, bükme gibi pres işleri)
4. Çelik Konstrüksiyon (Kaynak, perçin, kesme vs.)
5. Otomotiv Parçaları Üretimi ve Montajı

Üretim Stajında Önerilen Analiz ve Araştırmalar

Stajyer, doğrudan üretim faaliyetinde yer almasa bile, Fırat Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nde öğretilen üretim/imalatla ilgili derslerin içeriğini uygulamalıdır.

Staj süreci boyunca, stajyer şu analiz ve sorulara odaklanmalıdır:

- ✓ Çalışma koşul ve fonksiyonlarınızı tanımlayın, örneğin: Amiriniz kim (ismi ve pozisyonu); diğer takım üyeleri ve onların görevleri neler?

- ✓ Staj organizasyon şemasını hazırlayın.
- ✓ Staj organizasyon fabrika düzenini hazırlayın.
- ✓ Üretim sürecini inceleyin (kaynaklar, girdiler ve kısıtlar neler?)
- ✓ Bir ana ürün veya alt montajın süreç şemasını hazırlayın.
- ✓ Üretim sürecinde ne tip malzemeler kullanılıyor?
- ✓ Ne tip üretim teknikleri kullanılıyor?
- ✓ Firmadaki üretim teknolojilerini karşılaştırın (Tam zamanında üretim, bilgisayar tümleşik imalat, esnek üretim sistemi, grup teknolojisi, CAD/CAM)
- ✓ Üretim kapasitesi nasıl ölçülür ve hesaplanır?
- ✓ Staj organizasyonundaki kalite planlama ve kontrol etkinliklerini tanımlayın.
- ✓ Ürün gruplarının yaşam çevrimi boyunca kalite kontrol aktivitelerini tanımlayın.
- ✓ Stajınız boyunca tam olarak ne yaptığınızı ve hangi deneyimleri kazandığınızı açıklayın.
- ✓ Teori (sınıfta öğrendikleriniz) ve pratik (firmada yaptıklarınız veya öğrendikleriniz) arasında bir karşılaştırma yapın.
- ✓ Bazı iş örneklerini grafik, resim, veri, çizim veya tasarım hesaplamalarıyla karşılaştırın ve raporunuza ilave edin.

II) İŞLETME ve ORGANİZASYON STAJI

Bu stajın amacı, Otomotiv Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin staj yaptığı fabrika veya tasarım ve proje bürolarında ürün geliştirme/AR-GE, üretim, kalite güvence, yapısal tasarım ve analiz, test ve doğrulama, malzeme ve proses geliştirme, otomasyon, stok kontrol, işçi-işveren ilişkileri, müşteri ilişkileri üretim ve iş akışı organizasyonu ile ilgili uygulamalı bilgiler kazandırmaktır.

İşletme ve Organizasyon Stajında Önerilen Analiz ve Araştırmalar

Stajyer, staj süreci boyunca şu analiz ve sorulara odaklanmalıdır. Bu listedeki tüm soruları cevaplandırmak zorunda değilsiniz.

- ✓ Çalışma koşul ve fonksiyonlarınızı tanımlayın, örneğin: Amiriniz kim (ismi ve pozisyonu); diğer takım üyeleri ve onların görevleri neler?
- ✓ Staj organizasyon şemasını hazırlayın.
- ✓ Firmada hangi ticari CAD (Bilgisayar Destekli Tasarım) yazılımları kullanılıyor?
- ✓ Firmada hangi CAE (Bilgisayar Destekli Mühendislik) araçları kullanılıyor?
- ✓ Ne tip mühendislik analiz ve hesaplamaları yapılmaktadır (yapısal analiz, gerilme hesaplamaları, kinematik analiz, yorulma ömrü hesaplamaları, kontrol algoritmaları, ısı analiz)?
- ✓ Kalite kontrol ve tasarım doğrulaması için hangi testler yapılmaktadır (sertlik testleri, yorulma ve dayanım testleri, ısı testler, titreşim ve gürültü ölçümleri, performans testleri, rutin kalite kontrol testleri, güvenlik testleri vb.)?
- ✓ Stajınız boyunca tam olarak ne yaptığınızı ve hangi deneyimleri kazandığınızı açıklayın.
- ✓ Teori (sınıfta öğrendikleriniz) ve pratik (firmada yaptıklarınız veya öğrendikleriniz) arasında bir karşılaştırma yapın.

- ✓ Bazı iş örneklerini grafik, resim, veri, çizim veya tasarım hesaplamalarıyla karşılaştırın ve raporunuza ilave edin.

STAJ İŞLEMLERİ

- ◆ Öğrenci bölümün web sayfasından bir “**İşyeri Staj Kabul Formu**” alır. Kendisiyle ilgili bölümlerini doldurduğu bu formu, staj yapmak üzere başvurduğu işyerine götürerek onaylatır.
- ◆ Öğrenci web sayfasından fotoğraflı bir “**Öğrenci Staj Sicil Formu**” alır. Kendisiyle ilgili bölümlerini doldurduğu bu form ile onaylı **İşyeri Staj Kabul Formunu** Bölüme teslim eder.
- ◆ Bölüm Başkanlığı tarafından kabul edilen ve imzalanan **Öğrenci Staj Sicil Formunu** Fakültede mühürlenir.
- ◆ Bölüm Başkanlığı işyerinde staj yapmayı Kabul veya Red edebilir.
- ◆ Öğrenci ilgili birimden **Staj Dosyası Kapağını** ve web sayfasından **Staj Dosyası Şablonu** (Staj Dosyası Kapak Sayfası, Staj Dosyası Giriş Sayfası, Haftalık Çalışma Çizelgeleri Sayfası ve Staj Dosyası Normal Sayfası örneklerini) alır. Öğrenci imzalı ve mühürlü **Öğrenci Staj Sicil Formu** ile işyerinde staja başlar.
- ◆ Öğrenci, önce işyerinin yerleşim planı ve organizasyon şeması ile faaliyet alanlarını inceler. Sonra, staj yaptığı birimde yapılan işleri genel ve mesleki açılarından inceler. Yapılan iş ve yürütülen faaliyetleri, sorarak ve araştırarak, öğrenmeye ve anlamaya çalışır.
- ◆ Yapılan işleri günlük olarak bilgisayar ortamında **Staj Dosyasına** yazar. En az İş Günü kadar Normal Sayfa kullanılmalıdır.
- ◆ Öğrenci stajını tamamladığında, imzalanan ve onaylanan **Öğrenci Staj Sicil Formunu** kapalı ve onaylı bir zarf içerisinde teslim alır. Ayrıca, tamamen doldurulan ve ciltlenen Staj Dosyasının her bir sayfası da imzalıdır. İmzalama ve onaylama, kurumun mühendisi tarafından yapılmalıdır.
- ◆ Stajını tamamlayan öğrenci, **en geç bir ay içinde**, kapalı bir zarf içindeki **Öğrenci Staj Sicil Formu** ile **Staj Dosyası** ve varsa diğer staj belgelerini Bölüm Başkanlığı’na teslim eder. Cumartesi gününün iş günü olup-olmadığı Staj Sicil Formunda belirtilmelidir.
- ◆ Bölüm Başkanlığı uygun gördüğü bir şekilde öğrencilerin işyerlerindeki staj çalışmalarını denetler.

Staj ile İlgili Diğer Bilgiler

1. Staj teorik eğitim alınacak bir yer değildir. Staj süresinin eğitim, kurs, ders çalışmak vb. 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.

2. 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.
3. Staja başlayacak her öğrencinin bir Staj Dosyası 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.
4. Staj yaparken eğer staj ortamında mühendislik kapsamı çok zayıf ise ve mühendislikle ilgili yapacak bir şey bulamıyorsanız, bunu staj yaptığınız birimde amirinize bildirmeniz ve bu problemi çözmeniz gerekir. Eğer sorunlar çözülmüyorsa, yeni bir staj yeri bulmakla yükümlüsünüz. Staj dönemi sırasında yapacak bir iş bulmayıp, başka staj yeri de bulmayanların 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.
5. Staj Dosyası Bölüm Staj Komisyonu üyeleri tarafından değerlendirilir.
6. Stajı değerlendiren öğretim üyesi gerekli gördüğünde öğrenciden (stajda not tuttuğu) Staj Dosyasını, ya da Staj Dosyasını yazarken kullanılan bazı dokümanları isteyebilir.
7. 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.
8. Stajda yaptığınız işi olduğu gibi yazın. Yaptığınız işe katkısı olanları mutlaka belirtin. Abartılı raporlar veya yapılmayan işlerin sunulduğu raporlar değerlendirme aşamasında sizlere geri dönecektir. Karmaşık görünen mühendislik tasarımları, tek başına incelendiğinde basit görünen bloklardan oluşmaktadır. Stajda yaptığınız iş basit görünse de önemini anlayıp, bütünlüğün içinde ki yerini belirtmeniz ve yaptığınız işi rapor formatında, abartısız şekilde gözlemlerinizi ve çıkardığınız sonuçlarla birlikte aktarmanız başarılı bir staj için yeterlidir.