

T.C
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ YÖNERGESİ

Bu Yönerge Balıkesir Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin Balıkesir Üniversitesi Ön lisans ve lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 18.maddesi uyarınca staj çalışma esasları devamında , Makina Mühendisliği Bölümü öğrencileri için hazırlanmış esasları belirler.

1- GENEL ESASLAR:

- 1.1. Makina Mühendisliği Bölümünde toplam zorunlu staj süresi 60 işgünüdür.
- 1.2. Zorunlu staj süresi ; 30 iş günü Genel Atölye, 15 iş günü Mamul montajı ve Konstrüksiyon ve 15 iş günü İşletme ve Organizasyon olarak üç aşamada değerlendirilir. Stajlar en az 10 gün olarak yapılır.
- 1.3. **Genel Atölye stajı yapılmadan diğer stajlar yapılamaz.**
- 1.4. Staj yapacak öğrenciler gerekli formu staj yapacakları dönemden hemen önceki yarıyılın final sınavları tamamlanmadan teslim etmeli ve Bölümün onayını almalıdırlar.
- 1.5. Staj gününün hesaplanmasında bir hafta 5 iş günü olarak kabul edilir. Eğer işletme Cumartesi günleri de çalışıyorsa 1 iş günü ilave edilerek 6 iş günü kabul edilir.
- 1.6. Staj defteri , “Staj Yeri Değerlendirme Raporu” ile birlikte stajı izleyen ilk yarıyılın ilk 30 (otuz) günü içinde Bölüme teslim edilir. Bundan sonra getirilen staj defterleri geçersiz kabul edilerek öğrencinin stajı tekrar yapması istenir. “Staj Yeri Değerlendirme Raporu” nda öğrenci staj yerinde gördüğü teknik ve organizasyon problemlerini ve çözüm önerilerini açıklar.
- 1.7. Staj esasları, belirtilen çalışmalar ve yapılan staj içeriğine göre, Staj Komisyonu Başkanı gerekli gördüğünde, konusunda uzman bir öğretim üyesini yapılan çalışmayla ilgili bilgisini almak üzere görevlendirebilir.

2- FİRMA SEÇİMİ

- 2.1. Staj için seçilecek firmanın iş konusu makina imalatı vb. konular olmalıdır.
- 2.2. Firma en azından orta ölçekli olmalı ve Makina Mühendisliği Öğrencisinin stajını yönlendirebilecek ve değerlendirebilecek en az bir mühendis kadrosuna sahip olmalıdır.

3- FİRMA BİLGİLERİ

- 3.1. Firma adresi, çalışma sayısı, teknik ve idari kadrosu,
- 3.2. Firmanın üretim türleri,
- 3.3. Stajla ilgili birimlerin bina, tezgah ve iş makineleri, ile ilgili Firma yetkilisince onaylı yazılı bilgi bulunmalıdır.

4- STAJ DEFTERİ DÜZENLEME ESASLARI

- 4.1 Staj defteri staj sırasında düzenlenir.
- 4.2 Çizim ve yazılımlar teknik resim kaidelerine uygun olmalıdır.
- 4.3 Genel Atölye stajında veya Mamul Montajı ve Konstrüksiyon stajında örnek alınan Makina parçasının veya konstrüktif sistemin imalinde ve yapımında imalat ve yapım şekillendirme aşamalarının sırası ile **fotoğraflandırılır** ve **teknik resimleri** çizilir. Ayrıca her **çizimin** ve **fotoğrafın** altına işlem sırası yazılır.
- 4.4 İşletme ve Organizasyon stajında staj defteri ise, bu staja ait konular yazılır, iş akışı, sema ve vaziyet planı halinde düzenlenir.
- 4.5 Staj defterlerinin her sayfası çalışmanın yapıldığı birim yetkilisince imzalanır, staj sicil fişi ise teknik müdür veya firma idari yetkilisince doldurulur ve imzalanır.
- 4.6 Staj defterinin düzenlenmesinde bu kurallara uyulmaması durumunda Öğrencinin Staj çalışması kabul edilmez.

5- STAJ İÇERİKLERİ

5.1. GENEL ATÖLYE;

Staj süresi 30 işgünü olup, bunun 10 günü Talaşsız imalat, 10 günü Talaşlı imalat diğer 10 günü ise Döküm' dür. Bu aşamaların her birinde en az iki uygulama yaptırılır ve mümkünse fotoğraflandırılır.

5.1.1. Talaşsız imalat Stajı

Kaynak, Soğuk ve sıcak şekil verme olmak üzere üç farklı staj çalışmasıdır.

5.1.1.1. Kaynak

Oksi-asetilen, Elektrik ark, gazaltı kaynak çeşitleri ve diğer özel kaynak çeşitlerini içeren çalışmadır.

5.1.1.2. Soğuk Şekil verme

Çeşitli sac, levha ve profil metal malzemeler pres ve bükme tezgahları ile soğuk şekillendirilmesini ve birbirine bağlanması işlemlerini kapsar.

5.1.1.3. Sıcak Şekil verme

Tav ocakları veya tav fırınlarında metal malzemenin tavllanması, başta çelik, balyoz ve örs olmak üzere şahmerdan ve presler ve bu tavllanmış metal malzemenin işlenmesi ve şekillendirilmesi, su verme ve menevişleme olayları, yağ ve tuz banyoları ve mamul sistemde gerilme giderme ve islah çalışmalarını kapsar.

5.1.2. Döküm stajı

Makina imalatında gerekli metal malzemenin dökümle şekillendirilmesi olaylarını izleme ve öğrenme stajıdır. Bu stajda model yapımı, maça ve kalıp yapımı ile maça ve kalıp malzemeleri ve ayrıca ergitme fırın veya ocakları konusunda örnek çalışmalar yapılacaktır.

5.1.3. Talaşlı İmalat Stajı

Matkap tezgah, vargel, planya, torna ve freze tezgahı vb iş makinelerinde yapılan makina parçaları imalat ve şekil verme çalışmalarını kapsamakta olup, bu konularda stajyer öğrenci örnek çalışmalar yapacaktır.

5.2. MAMUL MONTAJI VE KONSTRÜKSİYON STAJI:

5.2.1.Bağlama elemanlarının (cıvatalar, rondelalar, somunlar, pernelar, pimler ve kupilyaların) incelenmesi. Makina parçalarının montajlarında kullanılması.

5.2.2.Dişli konstrüksiyonlarının montajı

5.2.3.Kaynak konstrüksiyonları (Kaynak standartları ve kaynak konstrüksiyonlarının çizimi ve hesapları)

5.2.4.Sızdırmazlık elemanları(yağ keçeleri)montaj resimlerinin çizilmesi

5.2.5.Rulmanlı yatakların çeşitleri. Montajı ve montaj resimlerinin çizimi

5.2.6.Yukarıda sıralanan tüm konstrüktif detayların montaj resimlerindeki uygulamaların bir bütün olarak incelenmesi.

5.2.7.En az iki tane Montaj ve Konstrüksiyon uygulaması çizimi istenecektir.

5.3. İŞLETME VE ORGANİZASYON STAJI:

5.3.1. Şirketin tanıtımı

5.3.2. Organizasyon şeması, çalışanların sayısı, en az iki bölüm başkanının yetki ve sorumlulukları

5.3.3. Üretilen ürünler, ürün parça listesi, teknik resmi

5.3.4 Üretim sistemi ve üretim planlaması, üretim prosesinin tanıtılması, iş akış diyagramlarının hazırlanması.

5.3.5. İş yeri yerleşim düzeni(atölye bazında)

5.3.6. Bakım-onarım politikaları

5.3.7. Malzeme taşıma sistemleri

5.3.8. Sabit ve değişken maliyetler, birim maliyet hesabı.

5.3.9. Toplam kalite yönetimi

5.3.10.Stok politikaları

5.3.11.Bir problemin ayrıntılı olarak ele alınarak çözülmesi.