



T.C

**YTÜ KİMYA-METALURJİ FAKÜLTESİ
METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

STAJ İLKELERİ

İçerik

1. AMAÇ VE KAPSAM	1
2. TANIM, KONU ve SÜRES	1
2.1. Tanım	1
2.2. Staj Süresi ve Konuları	2
2.3. Staj Çalışmalarının Yapılma Zamanı	2
2.4. Takip Yapılan Öğrencilerin Staj Muafiyeti	2
2.5. Stajın Önemi	2
3. STAJ BAŞVURUSU	2
4. STAJ PROGRAMLARI	3
4.1. Metalurjik Üretim Prosesleri Stajı	3
4.1.1. Metalurjik Üretim Prosesi Stajı Özel Esasları	3
4.2. Ekilendirme Prosesleri ve Yönetim Stajı	3
4.2.1. Ekilendirme Prosesleri ve Yönetim Stajı Özel Esasları	3
5.3. Staj Sicil Formunun Onaylatılması	4
5.4. Staj Defterlerinin ve Staj Sicil Formunun Teslimi	4
6. DEĞERLENDİRME	4
7. DİĞER HÜKÜMLER	4

1. AMAÇ VE KAPSAM

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünde lisans eğitimi gören öğrenciler, “Y.T.Ü. Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” gereği staj çalışması yapar. Staj, Yıldız Teknik Üniversitesi Senatosu’nun belirlediği çerçeve yönergeye uygun yürütülür. Stajın amacı öğrencilere çalışma hayatına geçişi kolayca sağlamak, mesleki uygulamaları yerinde göstermek, bilgi ve becerilerini artırmak ve mühendislik mesleğinin gerektirdiği deneyimi kazandırmaktır. Bu amaçla; 1. ve 2. eğitim ile yatay, dikey ve iç transferle kayıt yaptıran lisans eğitimi öğrencileri, eğitim öğretim süresinin dışında eğitimin bir parçası olarak Metalurji ve Malzeme Mühendisliğinin ilgi alanında hizmet veren kurum ve kuruluşlarda staj yaparlar. Bu yönetmenlik Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü’nü kapsar.

2. TANIM, KONU ve SÜRESİ

2.1. Tanım

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünde staj, Lisans Eğitim-Öğretiminde alınan teorik ve uygulamalı bilgileri pekiştirmek için öngörülmüştür ve eğitim-öğretimin bir parçasıdır. Öğretim süreci içinde özel ve kamu işyerlerinde yurt içinde ve yurt dışında yapılacak uygulama çalışmalarıdır.

2.2. Staj Süresi ve Konuları

Staj her bir dönemi 20 (yirmi) işgünü olan iki dönemde yapılır. Birinci dönem staj “**Metalurjik Üretim Prosesleri**” ve ikinci dönem staj “**Şekillendirme Prosesleri ve Yönetim**” stajı şeklinde gerçekleştirilir.

2.3. Staj Çalışmalarının Yapılma Zamanı

- ✓ Tüm lisans öğrencilerine stajlarını, akademik tatillerde ve gündüz vardiyalarında yapmaları ve ikinci sınıf derslerini aldıktan sonra staja başlamaları tavsiye edilmektedir.
- ✓ Haftada en az iki serbest işgünü (öğrencinin haftalık ders programında herhangi bir dersinin olmadığı gün ve **YTÜ Lisans Öğretimi Staj Uygulama Yönergesi Madde 2.3 ve 2.4**) bulunan tüm lisans öğrencileri, güz ve bahar yarıyılları ve yaz okulu döneminde stajlarını yapabilirler. Öğrenciler Pazar günlerinde staj yapamazlar. Teorik öğrenime devam eden öğrencilerin; güz, bahar ve yaz öğretim dönemi içerisinde başladıkları stajı aynı dönem içerisinde bitirmeleri gerekmektedir.
- ✓ Öğrenci stajının değerlendirilmesini istediği dönemde otomasyon sisteminden staj dersini seçer. Defterini ve staj sicil belgesini ilgili dönemin başında bölüme teslim eder. Staj değerlendirmesi, ilgili dönemin sonunda otomasyon sistemine not olarak değerlendirilir.
- ✓ Yaz okulunda staj dersi seçilebilir.

2.4. İntibak Yapılan Öğrencilerin Staj Muafiyeti

Öğrenci bölüme kaydını yaptırdıktan sonra mezun oluncaya kadar herhangi bir zamanda başka bir eğitim kurumunda yapmış olduğu stajın bölüm stajına intibakını talep edebilir. Bu işlem için başvuru dilekçesine ilgili stajın evraklarının aslı ya da onaylı kopyası eklenmelidir (staj defteri, staj sicil belgesi v.b.).

Staj belgelerinin değerlendirilmesini, yatay ve dikey geçişleri, iç transfer ve çift anadal programlarındaki eşdeğerliği, her çeşit intibak ve muafiyet işlemlerini staj komisyonu yapar ve Bölüm Başkanlığı'na önerir.

2.5. Stajın Ön Şartı

Stajların dönem sırasına göre yapılması tavsiye edilir.

3. STAJ BAŞVURUSU

Yönergede belirlenen koşulları sağlayan staj yeri bulma zorunluluğu öğrenciye aittir. Staj yapmak isteyen öğrencilerin, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'na başvuruda bulunması gerekir. Öğrenciler, staj başvurusu için aşağıda belirtilen işlemleri yerine getirmek zorundadır:

- ✍ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'na “**Staj Davetiyesi**”, “**Staj defteri**” ile Bölüm Başkanlığı'na başvurması gerekmektedir.
- ✍ Belgeleri incelenen ve onaylanan öğrenciye, Metalurji ve Malzeme Bölüm Başkanlığı tarafından “**Staj Sicil Formu**” verilir. Öğrenci tarafından stajın başladığı ilk gün, işyerindeki ilgili birime teslim edilir.
- ✍ **Yurt dışında yapılacak stajlarda**, firma tarafından hazırlanan staj davet yazısının Türkçe olmaması halinde yazının onaylı Türkçe tercümesi de staj davet yazısına

eklenmelidir. Staj defteri Türkçe olarak hazırlanmalıdır. Diğer esaslar yurt içinde yapılan stajlarla aynı olacaktır.

4. STAJ PROGRAMLARI

4.1. Metalurjik Üretim Prosesleri Stajı

Üretim prosesleri stajı 20 iş günlük sürede entegre veya yarı entegre tesislerde, hammaddeden, cevherden, geri dönüşümle ve primer malzemedan (külçe, plastik hammaddesi vb malzemeler) yarı mamül malzeme ve mamül üreten tüm işletmelerde yapılır.

4.1.1. Metalurjik Üretim Prosesi Stajı Özel Esasları

1. Staj yapılan işletmenin tanıtımı yapılmalıdır. İşletmenin adı, ünvanı, adresi, yaptığı iş, üretim kapasitesi, genel organizasyon şeması ve bu şema içindeki tüm bölüm ve birimlerin, çalışma alanları, görevleri ve işlevleri incelenmelidir.
2. İşyerinde yapılan üretimin hammaddeden mamul haline gelinceye kadar geçen safhalarına ait akış şemalarının örneklerle gösterilmesi, dolayısıyla üretimin incelenmesi gereklidir.
3. Cevheri tanıma, hazırlama, zenginleştirme işlemleri, yardımcı ham maddelerin hazırlanması ve metal üretim aşamalarının tanıtılması ve hammaddeden ürüne dönüşüm akış şemaları verilmelidir.
4. Proseslerde kullanılan fırınların kapasiteleri, çalışma şekilleri, işletme parametreleri ve fırında işlem gören hammadde ve çıkan ürün bilgileri verilmelidir.
5. Prosesten çıkan atıkların özellikleri ve yeniden değerlendirme yöntemleri incelenmelidir.

4.2. Şekillendirme Prosesleri ve Yönetim Stajı

Şekillendirme Prosesleri ve Yönetim stajı 20 işgünü olarak gerçekleştirilir.

Öğrenci;

Şekillendirme Prosesleri stajında; döküm, talaşlı şekillendirme, plastik şekillendirme, kaynak işlemi, ısıtma işlemi, seramik, cam, polimer, toz metalurjisi, işlemlerinin en az birini uygulayan işletmelerde gerçekleştirir;

4.2.1. Şekillendirme Prosesleri ve Yönetim Stajı Özel Esasları

Staj yapılan işletmenin tanıtımı yapılmalıdır. İşletmenin adı, ünvanı, adresi, yaptığı iş, üretim kapasitesi, genel organizasyon şeması ve bu şema içindeki tüm bölüm ve birimlerin, çalışma alanları, görevleri ve işlevleri incelenmelidir.

Şekillendirme Prosesleri stajında;

1. **Staj dökümhanede yapılıyorsa;** işletmenin döküm faaliyetleri; dökülen parçaların isimleri, kullanım yerleri, döküm malzemesi ve kalıplama yöntemleri öğrenilmelidir.

Dökümhanenin kısımları ve her bir kısımda ne tür faaliyetlerin gerçekleştirildiği, dökümde kullanılan ocaklar, kalıphanede kullanılan kumlar, model çeşitleri, model malzemeleri ve döküm yöntemleri öğrenilmelidir. Eğer kum kalıba döküm dışında döküm faaliyetleri gerçekleştiriliyorsa çalışılan döküm yöntemi ve parça üretimindeki işlem aşamaları anlatılmalı, kalıp resmi ve parçanın teknik resimleri örneklenmelidir.

2. **Staj talaşsız şekillendirme yapılan bir tesiste yapılıyorsa;** kuvvet, iş gereksinimi, hız, sürtünme ve yağlama şartları gibi işlem parametrelerinin seçimi incelenmelidir.

Haddelme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru imalat yöntemi ile elde edilen sabit kesitli mamullerin kesit resmi ve kullanılan takımların teknik resimleri elle çizilmelidir.

3. **Staj talaşlı şekillendirme yapan bir işletmede yapılıyorsa;** talaşlı şekil verme yöntemleri, tezgahlar ve donatımları tanımlanmalı imalatı yapılan parçaların teknik resimleri toleransları ile çizilmeli ve işlem sıraları detaylı yazılmalıdır. Talaşlı işleme parametreleri, seçiliş nedenleri sorgulanmalı, işleme zamanları verilmelidir.
4. **Staj kaynakla uğraşan bir işletmede yapılıyorsa;** uygulanan birleştirme yöntemleri ve kaynak yöntemleri ve bunlar için gerekli ek malzemeler, kaynak makinaları ayrı ayrı incelenmelidir. Birleştirmede kullanılan kaynak yöntemi seçimi, parametreleri belirtilmeli, uygulama aşamaları ayrı ayrı açıklanmalıdır.
5. **Staj ısıtıl işlem yapılan bir işletmede yapılıyorsa;** mevcut tav ve ısıtıl işlem fırınlarının çeşitleri kapasiteleri, güçleri, konstrüktif yapısı incelenmeli, ısıtma ve sıcaklık kontrolünün nasıl yapıldığı, kullanılan refrakterler, bakım ve onarım şartları belirtilmelidir. Uygulanan ısıtıl işlem türünün ne tür malzemelere, hangi amaçlarla uygulandığı ve elde edilen özellikler incelenmelidir.

Toz metalurjisi, plastik, cam, seramik vb. alanlarda ve ayrıca araştırma merkezleri (DPT, TUBİTAK v.b.) staj eğitimi yapılıyorsa öğrenci işletmede yukarıdaki esaslara benzer formatta staj defterini hazırlayacaktır.

5.3. Staj Sicil Formunun Onaylatılması

Öğrencinin **Staj Sicil Formu**'ndaki ilgili yerlerin tümü, o işyerinde çalışan Metalurji ve Malzeme, Makina, Endüstri ve Kimya Mühendisleri tarafından; mühendisin adı-soyadı, kurumdaki görevi belirtilip imzalanarak onaylanmalı ve işyerinin staj konusunda yetkili birimince mühürlenmelidir. **Staj Sicil Formu**, kapalı ve mühürlenmiş bir zarfın içerisinde, gizlilik prensibine bağlı olarak öğrenciye elden verilebileceği gibi posta ile de Bölüm Başkanlığı'na ulaştırılır.

5.4. Staj Defterlerinin ve Staj Sicil Formunun Teslimi

Staj Sicil Formu (kapalı bir zarf içinde) ve **Staj Defterleri, Defter Teslim Dilekçesi** ile birlikte, öğrenci tarafından Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'na, staj bitim tarihinden itibaren en geç bir ay içerisinde teslim edilmelidir. Belirtilen süreyi aşan öğrencinin staj belgeleri, öğrencinin yasal bir mazeretinin bulunması (sağlık raporu vb) ve belgelemesi koşulu ile kabul edilir.

6. DEĞERLENDİRME

Staj çalışmaları, **Staj Değerlendirme Takımı**'nce, **Staj Sicil Formu**'nun ve **Staj Defterleri**'nin incelenmesi ile değerlendirilir. Bu değerlendirme öğrencinin kayıt yaptırdığı dönem içerisinde gerçekleştirilir.

7. DİĞER HÜKÜMLER

Bu yönerge Metalurji ve Malzeme Mühendisliği 1. ve 2. Program öğrencilerine uygulanır ve uygulama bölüm başkanlığı tarafından gerçekleştirilir.