

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ İLKE VE ESASLARI

Amaç :

Madde 1. Dicle Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin, akademik ders programı dışında, pratik, idari bilgi ve teknik konularda deneyim kazanmaları amacıyla hazırlanmıştır.

Kapsam :

Madde 2. Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri ‘Dicle Üniversitesi Lisans – Ön Lisans Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliği gereği’, staj çalışması yapmakla yükümlüdürler.

Aşağıdaki staj ilke ve esaslar bu amaca yönelik olarak Mühendislik Fakültesi Genel Staj Esasları ve Makine Mühendisliği Bölümünün eğitim amaçları göz önüne alınarak hazırlanmıştır.

Genel Esaslar :

Madde 3. Makine Mühendisliği Bölümünden mezun olabilmek için her öğrenci meslek alanlarına uygun bir yerde staj yapmak zorundadır.

Madde 4. Örgün Öğretim öğrencilerinin stajları normal olarak yaz aylarında yapılır. Ancak 9. yarıyıl veya daha üst sınıflardaki öğrencilerden derse devam zorunluluğu bulunmayanlar stajlarını yarıyıl içinde de yapabilirler. Yarıyıl içinde yapılacak stajlar, ara sınav ve yılsonu sınav dönemlerine denk getirilemez. Bu dönemlere denk gelmesi halinde, denk gelen günlerin bulunduğu hafta(lar) reddedilir.

Staj Yeri :

Madde 5. Makine Mühendisliği Bölümüne resmi olarak gelen stajyer talepleri ilanla öğrencilere duyurulacaktır. Bunun dışında, her öğrenci staj yapacağı yeri kendisi bulmakla yükümlüdür.

Madde 6. 5510 sayılı yasa gereği staj yapan öğrencilerin SGK primleri Dicle Üniversitesi tarafından ödenir. Bu nedenle staj yapan öğrencilerin staj başvuru belgesinde belirttikleri tarihler içinde staj yapmaları zorunludur.

Madde 7. Staj yerini bulan öğrenciler, staj başvuru formunun öğrenci ile ilgili kısmını kendileri doldurup imzalayarak, firma ile ilgili kısımları firmaya doldurtup imza ve kaşeleterek staj komisyonuna başvuracaktır. Komisyonun onaylaması halinde o firmada staja başlayabilir. Bölümümüz için staj konusu ile ilgili imalat yapılan bir yer olmalıdır. Kendi bünyesinde en az 1’i makine mühendisi olmak üzere 2 mühendis çalıştırıyor olması zorunludur. Atölye stajı yapılan iş yerlerinde Metalurji ve Malzeme Mühendisi, İşletme ve Organizasyon stajlarında Endüstri Mühendisi olması da kabul edilir.

Madde 8. Yurt dışında staj yapacak öğrencilerin sigorta primlerinden Dicle Üniversitesi sorumlu değildir. Yurt dışında staj yapmak isteyen öğrenciler, firma

ile ilgili bilgileri staj komisyon başkanına getirerek onay aldıktan sonra iş yerlerinden staja kabul edildiklerine ilişkin belgelerini Staj komisyonuna getirerek o kurumdaki staja başlayabilirler. Yurtdışındaki kurumda da mühendis çalışması zorunluluğu Madde 7'deki gibidir.

Madde 9. Öğrenciler çalıştıkları iş yerlerinin kanun, tüzük, yönetmelik ve kurallarına uymak zorundadır.

Staj İçeriği (Bologna müfredatına tabi öğrenciler için)

Madde 10. Makine Mühendisliği Bölümünde iki staj mevcuttur.

Atölye Stajı

- Döküm Stajı (1 hafta)
- Kaynak Stajı (1 hafta)
- Plastik Şekil Verme Stajı (1 hafta)
- Talaşlı Şekil Verme Stajı (1 hafta)

İşletme ve Organizasyon Stajı

- İşletme Stajı (2 hafta)
- Organizasyon Stajı (2 hafta)

Stajların detaylı içeriği Aşağıda verilmiştir. Haftalık stajlar, 5 iş günlük bir bütündür, parçalı olarak yapılamaz. (Örneğin 3 iş günlük döküm stajı olamaz.)

Staj Zamanı

Madde 11. Birinci sınıf derslerinden devam zorunluluğu sağlayan öğrenciler staj yapabilirler.

Atölye stajının 2. sınıfın sonundaki yaz tatili, İşletme ve Organizasyon stajının ise 3. Sınıfın sonundaki yaz tatilinde yapılması normal uygulamadır. Atölye stajları, İşletme ve Organizasyon stajından önce tamamlanmalıdır. 9. dönem ve daha üst sınıflarda okuyan öğrenciler için bu şart aranmaz. Stajların tamamı aynı dönemde, aynı kurumda (kurum bu stajlar için uygunsa) yapılabilir.

Staj Süresince Yapılacaklar

Madde 12. Staj esnasında yapılan tüm işlerin teknik detayları, gerekli resim ve hesapları, temiz bir şekilde staj defterine günü gününe kaydedilir ve onaylatılır. Öğrenci çalışma konusu ve çalışmalarını tanıtmak üzere, örnek, fotoğraf, fotokopi, ozalit, rapor vb. belgeleri staj defterine ekleyebilir.

Madde 13. Staj defterleri istenilen format ve kurallara uyularak hazırlanmalıdır. Staj defterinin sayfaları ihtiyaç görüldüğü kadar çoğaltılabilir.

Madde 14. Bölüm staj komisyonu gerekli gördüğü takdirde stajı yerinde denetleyebilir.

Staj Bitişinde Yapılacaklar

Madde 15. Staj sicil fişi, iş yeri yetkilileri tarafından doldurulup onaylanır. Staj sicil fişi, Makine Mühendisliği Bölüm Başkanlığına posta ile gönderilebileceği gibi, ağzı mühürlü, kapalı zarfla öğrenci tarafından staj komisyonuna iletilebilir.

Madde 16. Staj defterinde belirlenen kısımlar eksiksiz doldurulup ilgili sorumlulara imzalatılır. Defterin doldurulmuş her sayfası, deftere eklenen her resim, teknik resim, fotokopi vb. belgeler iş yeri yetkilisi tarafından imzalanır.

Stajın Değerlendirilmesi

Madde 17. Staj yaz aylarında yapıldığında, öğrenci staj defterini, izleyen güz yarıyılıının ilk üç haftası içinde bölüm sekreterliğine teslim eder. Staj yıl içinde yapılmış ise staj defterini stajın bitiminden itibaren 15 gün içinde danışmanına teslim eder. Bu süre içinde teslim edilmeyen stajlar kabul edilmez.

Madde 18. Staj dönüşünde öğrenciler sınava tabi tutulabilir. Bölüm staj komisyonu, her öğrencinin staj defterini ve staj sicil fişini inceler. Staj yükümlülüğünün yerine getirilmiş sayılması için 3 aşamanın gerçekleşmiş olması gerekir.

- a. Belirlenen yerde staj esaslarına uygun staj yapmak,
- b. Staj evraklarını staj esaslarına uygun doldurmak,
- c. Staj sınavı ve incelemelerden başarılı olmak.

Madde 19. Bölüm staj komisyonu her öğrencinin staj defterini ve staj sicil fişini inceleyerek kriterlere göre stajın kabul edilip edilmeyeceğine veya ne kadar süresinin kabul edileceğine karar verir. Kabul veya reddedilen stajlar staj komisyonu tarafından ilan edilir.

Madde 20. Stajla ilgili tüm duyurular Makine Mühendisliği Staj Panosunda veya Makine Mühendisliği resmi sayfasında elektronik belge olarak ilan edilecektir. Bu duyuruların takip edilme sorumluluğu staj yapacak/yapan öğrenciye aittir. Staj sonuçlarına itiraz süresi ilan tarihinden itibaren iki haftadır. Bu süre içinde yapılmayan itirazlar geçersizdir.

Madde 21. Staj defterleri staj komisyonunca 2 yıl süre ile saklanır.

Madde 22. DGS, Yatay Geçiş veya daha önce başka bölümlerde okuyup üniversite sınavı ile bölümümüzü kazanan öğrenciler daha önceki eğitimlerinde yaptıkları stajların bölümümüzde sayılabilmesi için, bu öğrencilerin staj muafiyeti için durumlarını gösteren dilekçe ile başvurmaları gereklidir.

Dilekçe ekinde şunlar bulunmalıdır:

- a. Stajın yapıldığı üniversiteden/bölümden onaylı staj sicil fişi/staj kararı, yoksa mezun olduğu üniversiteden staj yaptığına dair alınmış resmi yazı.(Hangi stajları yaptığı da belirtilmelidir.)
- b. Geldiği üniversitenin/bölümünün onaylı staj yönetmeliği.

Madde 23. Makine Mühendisliği Bölümünde iki staj mevcuttur. Staj bölümlerinin hepsini kapsayan bir işyeri bulunduğu takdirde tek bir yerde staj yapılabileceği gibi, birden fazla fabrikada ayrı ayrı olarak da yapılabilir. Bu staj bölümleri aşağıdaki gibidir:

Atölye Stajı

Öğrenciye makina parçası yapımında kullanılan üretim teknolojileri konularında uygulamalı bilgiler kazandırmak amacını taşır. Toplam staj süresi 4 hafta (20 iş günü) olan atölye stajı dört bölümden oluşur.

Atölye stajı ekli listede tanımlanan 4 bölümden oluşmaktadır. Zorunlu hallerde bölümlerden

sadece birisini 2 hafta yapmak koşuluyla en az üç bölümünü (toplamda 4 hafta olmak üzere) iş yerinin özelliğine göre tamamlamak zorundadır.

Döküm (1 hafta)

Döküm stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan döküm yönteminin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Dökümhane yerleşim düzeninin çizilmesi
- Dökümhane iş akış şemasının yazılması
- Üretimi yapılacak döküm parçasının teknik resminin çizilmesi
- Döküm parçasının modelinin boyutlandırma hesaplamalarının incelenmesi, çizilmesi, üretimi ve saklama koşullarının belirtilmesi
- Döküm parçasının maçasının boyutlandırma hesaplamalarının incelenmesi, çizilmesi ve üretimi
- Kalıplama aşamalarının tek tek çizilmesi, yolluk-çıkıcı-besleyici pozisyonlarının gösterilmesi ve döküm hatalarına karşı alınan ek önlemlerin belirtilmesi
- Döküm malzemesinin ergitilmesinde kullanılan ocağın tanıtılması ve teknik özelliklerinin belirtilmesi
- Döküm ocağı şarj hesabının yapılması, kimyasal bileşim kontrolünün izlenmesi ve analiz raporunun eklenmesi
- Dökümün uygulanması, kalıbın bozulması, döküm parçasının temizliğine ait işlemlerin anlatılması
- Dökümhanede, döküm parçasına uygulanan kalite kontrol çalışmalarının anlatılması

Kaynak (1 hafta)

Kaynak stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan kaynak yönteminin incelenmesi ve staj

defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Kaynak atelyesi yerleşim düzeninin çizilmesi
- Kaynak atelyesinde mevcut kaynak donanımının anlatılması
- Kaynaklı parçanın teknik resminin çizilmesi

- Kaynak öncesi kaynak yapılacak parça veya parçalara uygulanan işlemlerin anlatılması
- Kaynak parametrelerinin ve yardımcı elemanların belirtilmesi
- Kaynağın uygulanması
- Kaynak sonrası kaynaklı parçaya uygulanan işlemlerin anlatılması
- Kaynaklı parçaya, işletmede uygulanan tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemlerinin anlatılması

Plastik Şekil Verme (1 hafta)

Plastik şekil verme stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan şekillendirme yöntemin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Plastik şekil verme atölyesinin yerleşim düzeninin çizilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçanın teknik resminin çizilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçaya uygulanan üretim öncesi işlemlerin anlatılması
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretileceği tezgahın tanıtılması ve teknik özelliklerinin belirtilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretiminde kullanılan kalıplar hakkında detaylı bilgi verilmesi ve tezgaha montajının anlatılması
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretimi
- Üretilen parçada oluşabilecek hataların belirlenmesi için uygulanan kalite kontrol çalışmalarının anlatılması

Talaşlı Şekil Verme (1 hafta)

Talaşlı şekil verme stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan şekillendirme yöntemlerinin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Talaşlı şekil verme atölyesinin yerleşim düzeninin çizilmesi
- Atölyede bulunan şekillendirme tezgahlarının tanıtılması, teknik özelliklerini belirtilmesi ve şekillendirmede kullanılan takım ve aparatların yazılması
- İlgili tezgahlarda yapılabilecek şekillendirme işlemlerinin şematik resimlerle anlatılması
- Talaşlı şekillendirilmiş parçanın teknik resminin çizilmesi
- Parçanın talaşlı şekillendirilmesi sırasında uygulanan işlem aşamalarının belirtilmesi (Şekillendirme NC veya CNC tezgahlarda yapılıyorsa iş programının verilmesi)

İşletme ve Organizasyon Stajı

Öğrenciye staj yaptığı fabrikadaki üretim, planlama ve yönetimi, kalite kontrol organizasyonu ile ilgili uygulamalı bilgiler kazandırmayı amaçlar. Toplam staj süresi 4 hafta (20 iş günü) olan staj iki bölümden oluşur.

İşletme Stajı (3 hafta)

İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Fabrikanın arazideki yerleşim planının, fabrikanın ulaşım problemlerinin, fabrikada çalışan sayısının, fabrikadaki mühendis ve idari eleman sayısının, ana sermayesinin, fabrika kapasitesinin ve gelecek için hedeflerinin yazılması
- İşletmede üretilen ürün ve yan ürünler, ürün elde edilmesindeki iş akış şemaları,
- İmalatta iş akış türleri, montaj hatları, makine parkı, zaman etüdü çalışmalarının incelenmesi
- İşletmenin enerji tesisleri; yardımcı tesislerin (kompresör, ısıtıcılar, buharlaştırıcılar, soğutucular, tamir-bakım atölyeleri hammadde depoları vb.) kapsam ve kapasite yönünden incelenmesi
- İşletmenin AR-GE bölümündeki çalışmalar (eğer gizli değil ise) anlatılması
- Kalite kontrol organizasyonu ve kalite kontrol tekniklerinin (işletmedeki modern sertifikasyon) incelenmesi
- Satın alma organizasyonu, ambar, malzeme ve işletme organizasyonu, taşıtlar ve kullanılan tüm kart sistemleri

Organizasyon Stajı (1 hafta)

- Yönetim organizasyonu şeması ve emir – komuta zincirinin yapılması
- Pazarlama bölümü çalışmaları, yurtiçi, yurtdışı organizasyonu başarı grafik ve hedeflerinin anlatılması
- Muhasebe bölümünün detaylı incelenmesi

Tek staj yapacak (intörn mühendislik müfredatı kapsamında) MAK 200 kodlu stajı yapacak öğrenciler için

Atölye ve işletme organizasyon stajı (4 Hafta)

İki bölümden oluşur

İşletme organizasyon stajı (1 hafta)

İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Fabrikanın arazideki yerleşim planının, fabrikanın ulaşım problemlerinin, fabrikada çalışan sayısının, fabrikadaki mühendis ve idari eleman sayısının, ana sermayesinin, fabrika kapasitesinin ve gelecek için hedeflerinin yazılması
- İşletmede üretilen ürün ve yan ürünler, ürün elde edilmesindeki iş akış şemaları,
- İmalatta iş akış türleri, montaj hatları, makine parkı, zaman etüdü çalışmalarının incelenmesi
- İşletmenin enerji tesisleri; yardımcı tesislerin (kompresör, ısıtıcılar, buharlaştırıcılar, soğutucular, tamir-bakım atölyeleri hammadde depoları vb.) kapsam ve kapasite yönünden incelenmesi
- İşletmenin AR-GE bölümündeki çalışmalar (eğer gizli değil ise) anlatılması
- Kalite kontrol organizasyonu ve kalite kontrol tekniklerinin (işletmedeki modern sertifikasyon) incelenmesi
- Satın alma organizasyonu, ambar, malzeme ve işletme organizasyonu, taşıtlar ve kullanılan tüm kart sistemleri)
- Yönetim organizasyonu şeması ve emir – komuta zincirinin yapılması
- Pazarlama bölümü çalışmaları, yurtiçi, yurtdışı organizasyonu başarı grafik ve hedeflerinin anlatılması
- Muhasebe bölümünün detaylı incelenmesi

Atölye stajı (3 hafta)

Öğrenciye makina parçası yapımında kullanılan üretim teknolojileri konularında uygulamalı

bilgiler kazandırmak amacını taşır. Toplam staj süresi 3 hafta (15 iş günü) olan atölye stajı dört bölümden oluşur. Stajyer öğrenci işyerinin koşullarına göre sadece 3 bölümde 15 gün staj yapar.

Döküm (1 hafta)

Döküm stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan döküm yönteminin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Dökümhane yerleşim düzeninin çizilmesi
- Dökümhane iş akış şemasının yazılması
- Üretimi yapılacak döküm parçasının teknik resminin çizilmesi
- Döküm parçasının modelinin boyutlandırma hesaplamalarının incelenmesi, çizilmesi, üretimi ve saklama koşullarının belirtilmesi
- Döküm parçasının maçasının boyutlandırma hesaplamalarının incelenmesi, çizilmesi ve üretimi
- Kalıplama aşamalarının tek tek çizilmesi, yolluk-çıkıcı-besleyici pozisyonlarının gösterilmesi ve döküm hatalarına karşı alınan ek önlemlerin belirtilmesi
- Döküm malzemesinin ergitilmesinde kullanılan ocağın tanıtılması ve teknik özelliklerinin belirtilmesi
- Döküm ocağı şarj hesabının yapılması, kimyasal bileşim kontrolünün izlenmesi ve analiz raporunun eklenmesi
- Dökümün uygulanması, kalıbın bozulması, döküm parçasının temizliğine ait işlemlerin anlatılması
- Dökümhanede, döküm parçasına uygulanan kalite kontrol çalışmalarının anlatılması

Kaynak (1 hafta)

Kaynak stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan kaynak yönteminin incelenmesi ve staj

defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Kaynak atölyesi yerleşim düzeninin çizilmesi
- Kaynak atölyesinde mevcut kaynak donanımının anlatılması
- Kaynaklı parçanın teknik resminin çizilmesi
- Kaynak öncesi kaynak yapılacak parça veya parçalara uygulanan işlemlerin anlatılması
- Kaynak parametrelerinin ve yardımcı elemanların belirtilmesi
- Kaynağın uygulanması
- Kaynak sonrası kaynaklı parçaya uygulanan işlemlerin anlatılması
- Kaynaklı parçaya, işletmede uygulanan tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemlerinin anlatılması

Plastik Şekil Verme (1 hafta)

Plastik şekil verme stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan şekillendirme yöntemin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Plastik şekil verme atölyesinin yerleşim düzeninin çizilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçanın teknik resminin çizilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçaya uygulanan üretim öncesi işlemlerin anlatılması
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretileceği tezgahın tanıtılması ve teknik özelliklerinin belirtilmesi
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretiminde kullanılan kalıplar hakkında detaylı bilgi verilmesi ve tezgaha montajının anlatılması
- Plastik şekillendirilecek parçanın üretimi
- Üretilen parçada oluşabilecek hataların belirlenmesi için uygulanan kalite kontrol çalışmalarının anlatılması

Talaşlı Şekil Verme (1 hafta)

Talaşlı şekil verme stajı yapılan atölye veya işletmede mevcut olan şekillendirme yöntemlerinin incelenmesi ve staj defterine işlenmesidir. İnceleme konuları aşağıdaki gibidir.

- Talaşlı şekil verme atölyesinin yerleşim düzeninin çizilmesi
- Atölyede bulunan şekillendirme tezgahlarının tanıtılması, teknik özelliklerini belirtilmesi ve şekillendirmede kullanılan takım ve aparatların yazılması
- İlgili tezgahlarda yapılabilecek şekillendirme işlemlerinin şematik resimlerle anlatılması
- Talaşlı şekillendirilmiş parçanın teknik resminin çizilmesi
- Parçanın talaşlı şekillendirilmesi sırasında uygulanan işlem aşamalarının belirtilmesi (Şekillendirme NC veya CNC tezgahlarda yapılıyorsa iş programının verilmesi)