

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ UYGULAMA İLKELERİ

AMAÇ

Stajın amacı, Endüstri Mühendisi adayının derslerde gördüğü bilgi ve becerileri pratik çalışmayla pekiştirmesi, üretim ve hizmet kuruluşlarını yerinde tanınması, bu kuruluşlarda bizzat çalışması ve gözlem yapmasıyla yeni kazanımlar elde etmesidir.

STAJ SORUMLULARI

Fakülte Yönetim Kurulu kararıyla en az üç öğretim elemanından oluşan Staj Komisyonu

STAJ SÜRESİ

Toplam staj süresi 40 iş günü (2021 öncesi için 48 (24+24) iş günü) olup 2 dönem halinde (birinci ve ikinci staj) farklı işletmelerde her biri 20 işgünü olarak yapılır. Stajların bölünmeden (20 iş günü olarak) yapılması esastır.

STAJ ZAMANI

- a) Birinci staj en erken 4. yarıyılın sonunda ve ikinci staj ise en erken 6. yarıyılın sonunda yapılır. Birinci staj yapıldıktan sonra ikinci staj yapılır.
- b) Stajlar eğitim-öğretim dönemlerini kapsayan süreler dışında güz ve bahar yılsonu sınavlarını takip eden zaman dilimlerinde (yaz dönemi ve dönem arası), Dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde yapılır. Zorunlu durumlarda Staj Komisyon onayı ile eğitim öğretim döneminin ilk haftası staj süresine dâhil edilebilir (Eğitim öğretim döneminin ilk haftası staja devam eden öğrenci devamsızlık hakkını kullanmış kabul edilir).
- c) Devam zorunluluğu olmayan beklemeli öğrenciler veya erken dönemde derslerini ve kredilerini tamamlayan öğrenciler, Bölüm Staj Komisyonunun onayı ile eğitim-öğretim dönemlerinde de stajlarını yapabilir.
- d) İkinci öğretim programına kayıtlı öğrenciler, yaz dönemi ve dönem arasına ilaveten stajlarını eğitim-öğretim dönemlerinde (ara sınav tarih aralıkları dışında) Dekanlık tarafından ilan edilen tarihler arasında yapabilir. Öğrencinin ders programında 17:00'den önce devam zorunluluğu olan dersi olmamalıdır.
- e) Yaz okulunda ders alan öğrenci yaz okulu süresince staj yapamaz.

f) Pazar günleri ve resmî tatil günlerinde staj yapılamaz.

STAJ YERİ

Her staj farklı bir işyerinde yapılmalıdır. Fakat staj yapılacak kurum eğer ilgili yıla ait ISO 500 listesinde ise her iki staj da aynı iş yerinde yapılabilir. Yurt dışındaki kuruluşlarda da staj yapılabilir. Stajların Endüstri Mühendisi çalışan işletme ve kurumlarda yapılması önceliklidir. Staj danışmanının uygun görüşü alınarak Endüstri Mühendisi çalışmayan işletme ve kurumlarda da staj yapılabilir.

STAJ SİGORTA İŞLEMLERİ

5510 sayılı yasa gereği Fakülte Dekanlığı tarafından yürütülür. Öğrenci, staja başlama tarihinden en erken 20 gün en geç 5 gün önce staj sigorta işlemlerini Öğrenci İşleri Bürosunda yaptırmalıdır.

STAJ DEFTERİ VE EVRAKLARI TESLİMİ

Yaz Dönemi Stajları: Öğrenciler yaz dönemi staj defterini ve evraklarını her eğitim-öğretim döneminin başlangıcını takiben Ekim ayının son haftası içinde alındı fişi karşılığında bölüm sekreterliğine teslim edecektir. Yaz döneminde yapılan stajların değerlendirme sonuçları bölümler tarafından her yıl en geç Aralık ayının 15'ine kadar dekanlığa teslim edilir.

Dönem İçi ve Ara Dönem Stajları: Öğrenciler dönem içinde ve ara dönemde yaptıkları staj defteri ve evraklarını stajı tamamladıkları aydan bir sonraki ayın ilk pazartesi günü alındı fişi karşılığında bölüm sekreterliğine teslim edecektir.

ÖĞRENCİNİN SORUMLULUĞU

Öğrenciler bölüm staj uygulama ilkelerine ilave olarak Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Staj Genel Esaslarından sorumludur.

STAJ YAPILAN İŞYERİNİN SORUMLULUĞU

- a) Staja kabul edilen öğrencinin iş güvenliğinden ve verimli bir şekilde stajını yapmasından işyerleri sorumludur.
- b) Staj sicil formu, staj bitiminde işletme tarafından gizli olarak doldurulur ve onaylanır. Ayrıca işletme yetkilisi, Ek-3'de verilen stajyer değerlendirme anketini de doldurur. Bu iki belge kapalı bir zarf içinde ve kapatma yeri mühürlü/imzalı olarak stajyere teslim edilir.

YATAY VE DİKEY GEÇİŞ YAPAN ÖĞRENCİLER

Yatay/dikey geçiş ve ÖSYM Sınavları ile yeniden kayıt yaptıran öğrenciler, daha önce öğrenim gördüğü programda kabul edilmiş staj konularını gösteren bir belgeyi veya defterlerini staj komisyonuna sunarak, ilgili stajlardan muafiyet talep edebilirler. Bu tip stajların en fazla 20 iş günlük bölümü kabul edilebilir. Fakülte Yönetim Kurulu ilgili staj komisyonunun görüşü doğrultusunda sunulan belgeleri inceleyerek stajın gün ve içerik bakımından yeterliliğine ve geçerli sayılıp sayılmamasına karar verir.

ÇİFT ANADAL ÖĞRENCİLERİ

Öğrenciler, Endüstri Mühendisliği 2. stajını (20 iş günü) yapmakla yükümlüdürler.

YURT DIŞI STAJ

Yurt dışında staj yapan öğrenci staj sonunda staj değerlendirme fişi ve staj defterine ilave olarak staj yapılan yerden alınacak stajın konusu ve süresini gösterir onaylı bir belgeyi staj komisyonuna zamanında iletmek zorundadır.

STAJ ÖNCESİ YAPILACAK İŞLEMLER

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Sertifikası: Öğrencinin staj yapabilmesi için son 2 yıl içerisinde alınmış İSG sertifikasını veya son 2 yıl içinde İSG dersini başarıyla tamamladığını gösteren transkriptini beyan etmelidir.

İşyerine Müracaat: İşyerine, "İşyeri Staj Bilgi Formu (İSBF)" ve eğer iş yeri talep etmişse "Zorunlu Staj Formu (staj danışmanı onaylı)" ile başvuruda bulunulur.

OBİSİS Başvurusu: OBİSİS'ten staj başvurusunu gerçekleştirir ve başvuru yapınca çıkan formun çıktısını alır ve imzalar.

Staj Komisyonu Danışmanına Müracaat: İşyerinden alınan onaylı "İşyeri Staj Bilgi Formu", OBİSİS'ten alınan başvuru formu, İSG sertifikası (veya transkript) ile birlikte staj komisyonundaki danışman hocasına (en geç 5 iş günü öncesine kadar) şahsen başvurulur. Danışmanlar Bahar dönemi başında ilan edilir.

Sicil Fişi: Öğrenci, OBİSİS'ten aldığı sicil fişi çıktısı, (eğer işyeri talep etmişse) SGK sigorta belgesi çıktısı (OBİSİS'ten alınabilir) ve Ek-3'de verilen stajyer değerlendirme anketi çıktısını staja başladığında işyeri yetkilisine teslim eder. İşyeri yetkilisi sicil fişi ve anketi gizli olarak doldurur. Staj sonunda, sicil fişi ve anket kapalı zarf içinde kapatma yeri mühürlü/imzalı olarak staj defteri kapağına içerden zımbalanarak staj komisyonuna teslim edilir. Açılma ibaresi olan staj sicil fişleri kabul edilmeyecektir.

STAJ İÇERİĞİ

ENM 300 STAJ I

Aşağıdaki tabloda belirtilen kriterler sırasıyla ele alınmalıdır. Eğer işletmede bu konu başlığı mevcut değilse sizce nasıl uygulanması gerektiğini açıklayınız.

ENM 300 STAJ I DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ	
Kriter No	Kriter Tanımı
1.	Kuruluşa ait genel bilgiler
1.1.	Kuruluşun adı, adresi, kuruluş yapısı, organizasyon şeması ve görev ve sorumluluk tanımlarını açıklayınız.
1.2.	Faaliyet alanı/ sektörü ve ürettiği ürünler ve toplam üretim miktarına göre üretim oranlarını hesaplayınız.
1.3.	Beyaz yaka çalışanların mesleklerine göre sınıflandırarak sayılarını belirtiniz.
1.4.	Müşterileri, tedarikçileri, rakipleri ve diğer paydaşları hakkında kısaca bilgi veriniz (Detaylı liste şeklinde olmayıp genel bilgiler veriniz).
2.	İmalat
2.1.	İmalatta kullanılan ana hammadde/malzeme/yarı mamuller, işgücü, enerji ve makine-teçhizatlar hakkında kısaca bilgi veriniz.
2.2.	İmalat süreçlerinin yapısını (atölye, parti, tekrarlı sürekli/akış vs.) belirtiniz ve bir ürün-süreç matrisinde kuruluşun yerini belirtiniz. Belirlenen süreç yapısının yarar ve sakıncalarını tartışınız.
2.3.	İmalat süreçlerinde kullanılan bütün imalat yöntemlerinin (döküm, kesme, bükme, delme, vb. İmal edilen ürüne göre değişkenlik gösterebilir) hepsi hakkında kısaca bilgi veriniz. Bir ürünün kullanılan imalat yöntemlerine göre nasıl üretildiğini detaylıca (teknik resim, kesici takımlar, bağlayıcı takımlar, kalite kontrol planları vs.) açıklayınız.
2.4.	İmalat süreçlerinin yerleşim planını AutoCAD veya benzeri bir programla çizin ve en çok imal edilen bir ürünün akışını bu yerleşim planı üzerinde ok diyagramları kullanarak gösteriniz.
2.5.	İmalat süreçleri arası ürün taşımada ve depolamada kullanılan ekipmanlar ve sistemler nelerdir kısaca bilgi veriniz. Sistemlerin uygunluğu/uygunsuzluğu konusunda yorumlarınızı yazınız.
3.	Üretim Planlama
3.1.	Kuruluşa verilen bir siparişin hangi bölümlerde ne tip işlemlerden geçerek bitmiş ürüne dönüştürüldüğünü ifade ederek müşteriye teslimine kadar geçen süreçlerin çapraz fonksiyonel diyagramını çizin ve bu diyagramı yorumlayınız.

3.2.	En çok üretilen bir ürünün geçmiş iki yıldaki üretim miktarlarının aylara göre bir çubuk veya çizgi diyagramı çizerek, üretim miktarlarındaki değişkenlik nedenlerini açıklayınız.
4.	Bir ürün nasıl maliyetlendirilir? Maliyet muhasebesi ilkelerine göre bir ürün maliyetlendirilmesi yapınız.
5.	İş Etüdü
5.1.	İnsan, malzeme ve makine üçlüsünün olduğu bir süreci ele alarak, bir işlem analiz tablosu oluşturunuz. İşlem analiz tablosunda yer alan işlemlerde ne tip iyileştirmeler yapabilir işlem analiz tablosu üzerinde gösteriniz. (Temel süreç şemaları ve iş akış şemaları kullanarak metot etüdü yapınız. Süreci malzeme akışı yönünden inceleyerek (ip diyagramları, gezi şemaları ve çoklu etkinlik şemaları ile) taşıma etkinliğini belirleyiniz.)
5.2.	Bir imalat süreci için bir zaman etüdü formu kullanarak bir zaman etüdü çalışması yapınız.
6.	Kuruluşun satın aldığı bir makinenin amortisman giderlerinin nasıl muhasebeleştirildiğini açıklayınız.
7.	Kapasite planlamanın nasıl yapıldığını bir hesaplama (ürüne veya zamana göre) ile açıklayınız. Kapasite artırma ve azaltma politikaları hakkında bilgi veriniz.
8.	Kuruluştaki kullanılan kalite yönetim sistemleri hakkında bilgi veriniz.
9.	Malzeme/hammadde/yarı mamul girdilerinin, süreçlerde imal edilen yarı mamullerin ve bitmiş ürünlerin kalite kontrolleri nasıl yapılmaktadır? Kullanılan örnekleme yöntemleri, bilgi formları, ölçme aletleri, ölçme yöntemleri, kullanılan veri formları ve değerlendirme yöntemleri hakkında detaylı bilgi veriniz.
10.	Bir süreçte imal edilen bir ürüne ait bir kalite karakteristiği ile ilgili en az 100 ölçüm yapınız. Elde ettiğiniz ölçüm verilerini istatistik olarak (ortalaması, standart sapması, varyansı, çarpıklık, basıklık, mod, medyanı, aralık değeri, merkezi eğilim ve değişkenlik ölçüleri için güven aralıkları) değerlendiriniz ve yorumlayınız. Verilerin histogramını ve kutu grafiklerini çizerek yorumlayınız. (Analizler ve grafikler için Minitab programını kullanınız.)
11.	Kuruluştaki kullanılan yönetim bilişim sistemleri (MRP, ERP veya bunlara benzer geliştirilen yazılımlar) hakkında bilgi veriniz.
12.	Kurumda ne tip stoklar (hammadde/malzeme/yarı mamul, süreç içi, bitmiş ürün) vardır? Bu stokları oluşturma sebepleri nelerdir? Bu stoklar nasıl yönetilmektedir?
13.	Geçmiş bir yılın aylık satış verilerini kullanarak bir regresyon analizi yapınız ve kurduğunuz modeli kullanarak bir sonraki yılın aylık taleplerini tahmin ediniz.
14.	İşletmede herhangi bir unsur (çalışan, makine, bölüm, süreç vb.) için verimlilik ölçümü yapınız.
15.	İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ergonomi
15.1.	İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda 6331 sayılı yasa gereği yapılan çalışmaları açıklayınız.
15.2.	İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili ne gibi önlemler alınmaktadır? (TS 18001)

15.3	İşletmede var olan iki adet ergonomik problemi ele alınız ve bir çözüm önerisi sununuz. Şekil çizerek problemi ve çözümünü detaylıca açıklayınız.
15.4	Bir süreç (insan-makine-malzeme içeren) için risk değerlendirme çalışması yapınız.
15.5.	İşletmede sağlığa zararlı ortamlarda uzun süre çalışmadan kaynaklı meslek hastalıklarına rastlanıyor mu (fazla gürültüde çalışmaktan kaynaklı sağırılık, tozların ya da zehirli gazların neden olduğu akciğer hastalıkları ya da zehirlenmeler gibi)? Bu gibi durumlara karşı alınan ve alınabilecek önlemler nelerdir? Belirtiniz.
15.6.	Fiziksel ergonomik problemler var mıdır? Aşağıda belirtilen maddelere göre inceleyiniz.
	a) Fiziksel etmenlerden olan aydınlatma, havalandırma, ısıtma, gürültü ve nem gibi etkenler
	b) Ayakta dururken, otururken, taşıma ve yükleme yaparken, ortaya çıkan çalışma pozisyonları
	c) Hizmet hızı nedeniyle yorgunluk ve gerilim
	d) Yapılan işin özellikleri (monotonluk, yaratıcılık, süreklilik, bedensel ve zihinsel gerekleri vb.)
	e) Çalışma ve dinlenme sürelerinin düzenlenmesi
15.7.	İş kazasını önlemek amacıyla alınan tedbirler nelerdir? Bu alanda iş güvenliği uzmanının yetki ve sorumlulukları nelerdir?
16.	Sonuç ve Değerlendirme Bölümü
16.1.	Yapmış olduğunuz stajın öğrenim hayatınıza sağladığı katkıları detaylıca açıklayınız.
16.2.	Kurumda çalışan endüstri mühendisleri hangi birimlerde çalışmaktadır. Yetki ve sorumluluklarını kısaca açıklayınız.
16.3	Staj yaptığınız kurumda çalışmış olsaydınız üst yönetime sunabileceğiniz düşünce ve önerilerinizi nelerdir detaylıca açıklayınız.

ENM 400 STAJ II

Bu stajın amacı, öğrencilerin Endüstri Mühendisliği yöntemlerini gerçek hayat problemlerine uygulayabilme becerilerinin geliştirilmesidir. Bu nedenle, staj yapılan işletmede Endüstri Mühendisliği ile ilgili aşağıda belirtilen başlıklar altında iki problem tanımlanmalı, projelendirilmeli ve çözülmelidir.

Staj defterinde şu başlıklar yer almalıdır:

1. Staj defterinin içeriği kısmında belirtildiği şekliyle işyeri hakkında bilgi verilmesi (en fazla 2 sayfa).

- Kuruluşun adı,
- Kuruluşun yeri,
- Kuruluşun içinde yer aldığı sektör ve kuruluşun ana ürün ve hizmetleri,
- Kuruluşun müşterileri (son kullanıcılar, diğer üreticiler vb.) ve paydaşları (çalışanlar, devlet kurumları, potansiyel müşteriler, rakipler vb.) hakkında detaylı bilgiler veriniz.

2. Endüstri Mühendisliği faaliyetleri hakkında bilgi verilmesi

Staj yerinde bir Endüstri Mühendisi var ise, görev tanımı, sorumlulukları ve projeleri hakkında bilgi verilmelidir. Eğer yok ise, Endüstri Mühendisliği faaliyetleri hakkında bilgi veriniz.

3. Problem Tanımlama

Problem, planlanan ile gerçekleşen arasında oluşan bir farktır (sapmadır). İşletme çalışanları veya tarafınızca tespit edilen, işletmede olumsuzluk oluşturan veya iyileştirme yapılabileceğini düşündüğünüz ve aşağıdaki tanımlanan konular çerçevesinde herhangi bir konu problem olarak ele alınabilir. Problemin belirtileri; envanterler, kuyruklar, yüksek maliyet, yüksek fire oranları, sipariş gecikmeleri, makine duruşları/arızaları, kalite problemleri, müşteri memnuniyetsizliği vb. olabilir.

Problem tanımlama konuları:

- Mühendislik ekonomisi yöntemleriyle yatırım değerlendirme,
- Satın alma, satış, envanter, planlama, imalat, personel vs. konularında bilişim sistemleri için veri tabanı tasarlama,
- Satın alma, satış, envanter, planlama, imalat, personel vs. konularında küçük ölçekli yazılım geliştirme,
- Gürültü, aydınlatma, ısı, titreşim, çalışma alanının tasarımı, el aletleri tasarımı, makina tasarımı, sandalye tasarımı, ayakkabı tasarımı ve iş tasarımı gibi ergonomik konularda proje yapma,
- Simülasyon kullanarak ürün odaklı veya süreç odaklı imalat sistemi tasarlama, tesis yerleştirme, ulaştırma ve aktarma modelleri kurma ve hat dengeleme,
- Yöneylem araştırması teknikleriyle, üretim, envanter, karışım, çizelgeleme, atama, ulaştırma, ağ, proje planlama, rotalama, kuyruk, vs. modelleme, çözme ve yorumlama,
- Kalite problemlerini pareto, balık kılçığı, histogram, serpilme diyagramları vs. ile tespit ederek çözüm getirme, istatistik süreç kontrolle süreç değişkenliklerini tespit etme ve değişkenlik

nedenlerini araştırma ve iyileştirme, örnekleme planları geliştirme, süreç yeterlilik analizleri yapma, tolerans analizleri yapma ve ölçme sistemi analizleri yapma,

- Tahminleme, bütünleşik planlama, malzeme ihtiyaç planlama, detaylı kapasite planlama ve çizelgeleme gibi üretim planlama ve kontrol konularında modeller kurma veya planlar geliştirme,
- Yalın imalat araçları ile bir ürün ailesine ait mevcut durum değer akış haritası çizerek gelecek durum haritasını tasarlama, hazırlık süresini düşürme, imalat hücresi tasarlama, hata önleme sistemleri kurma, kanban sistemi kurma veya görsel kontrol sistemleri tasarlama.
- Ürün maliyetlendirme,
- İşgücü performans ölçme ve ücretlendirme sistemi kurma,
- İşgücü müracaat değerlendirme ve işe alma sistemi kurma,
- 6 Sigma metodolojisi ile bir süreç değişkenliği azaltma projesi yapma,
- Sistem güvenilirlik modelleri kurma ve çözme,
- Bakım onarım planlama,
- MS project veya diğer bir yazılımla proje planlama yapma,
- Ürün tasarlama,
- Satın alma ve imalat parti büyüklükleri belirleme,
- Depo içinde envanter yerleşim planlama, kapı atama, çapraz sevkiyat merkezi operasyonları planlama
- İş sağlığı ve güvenliği problemlerini iyileştirme.

4. Problem Çözme Metodolojileri

Problemin çözümü ele alınan konu nasıl bir çözüm metodolojisi gerektiriyor ise bu yolla problem çözülmelidir. Örneğin, yöneylem araştırması problemleri için analitik çözüm metodolojisi; Kalite, Maliyet ve Zamanla ilgili bir iyileştirme problemleri için PUKÖ, DMAIC, D8 ve A3 gibi problem çözme metodolojileri, tahminleme için istatistiksel yöntemler ve makine öğrenme yöntemleri kullanılmalıdır.

5. Sonuçların ve Uygulanabilirliğinin Analiz Edilerek Yorumlanması

Elde edilen çözümler konu içeriğine göre grafikler, karşılaştırma tabloları (mevcut ve önerilen durum karşılaştırması), görsel araçlar, duyarlılık analizi vb. araçlar kullanılarak yorumlanmalıdır. Bulunan çözümün işletme için uygulanabilirliği tartışılmalıdır.

6. Değerlendirme ve Sonuç

Bu bölümde stajda elde edilen veriler ve beceriler genel olarak değerlendirilmeli ve daha iyi bir staj için öneriler sunulmalıdır.

STAJ DEFTERİNİN İÇERİĞİ

Staj Defteri: Öğrenci staj defterini bilgisayarda hazırlayacaktır. İlk sayfanın fotoğraflı olması gerekmektedir. Defterin her sayfası, stajı yaptıran (işı veren ve takip eden) mühendis tarafından kaşelenip imzalanmalıdır. Staj defteri staj yapılan kuruma onaylatılmalıdır. Staj defteri Ekler dahil en fazla **30** sayfa olmalıdır.

Her defterde aşağıdaki bölümler olmalıdır.

- a) Kapak
- b) Birinci sayfa
- c) İkinci sayfa
- d) Hangi staj yapılıyorsa onunla ilgili değerlendirme formu sayfası
- e) Konu başlıklarının bulunduğu ve sayfa numaralarını gösteren içindekiler.
- f) Defterin Ana Kısmı: Konu başlıkları sırayla açıklanmalıdır.
- g) Ekler: Veriler, tablolar ve resimler bu bölümde yer alabilir.

STAJ DEFTERİ YAZIM KURALLARI

- Staj defterlerine fabrika içine ve dışına ait fotoğraf, bilgi ve veri, işletmenin izni olmaksızın konulmamalıdır.
- Staj defterine yazılı çıktı haricinde ek verilmeyecektir (CD, USB vs.).
- Defter tamamladıktan sonra, beyaz A4 kâğıda yazıcıdan çıktıları alınıp ciltletilmelidir. Renkli yazıcı kullanılabilir.

Başlıklar: Kalın olarak yazılmalıdır.

Sayfa Düzeni: A4 ebadında kâğıt, Üst:3 cm, Alt: 3 cm, Sol: 2.5 cm ve Sağ: 1.5 cm.

Yazı Tipi: Times New Roman, 12 pt.

Tab Durağı: 1.2 cm.

Paragraflar: İki yana yaslı.

Satır aralığı: 1.5.

Girinti: 1 Tab.

STAJLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Staj Komisyonu staj defterindeki bilgilere, belgelere ve gerekli hallerde yapılan kontrol ve/veya mülakata göre aşağıdaki puan tablosunu esas alarak stajın tamamının (20 işgünü) ya da yarısının (10 işgünü) kabulüne veya tamamının reddine karar verebilir.

Staj Sicil Formu ve Staj Defteri'nin Bölüm Staj Uygulama İlkelerinde belirtilen tarih aralığında Bölüm Başkanlığına teslim edilmesi ve Staj defterinin sayfalarının onaylanmış olması stajların değerlendirilebilmesinin ön şartları olup, belirtilen hususlara uyulmaması durumunda staj değerlendirilmesi yapılmayacaktır. Ön şartları sağlayan öğrencilerin stajları ise Ek-1A, Ek-1B ve Ek-2'de verilen Staj Değerlendirme Formu kullanılarak değerlendirilecektir.

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ENM 300 STAJ I DEĞERLENDİRME FORMU

Öğrenci Adı/Soyadı:		Eksiklik
Değerlendirme Kriterleri	Puana kadar kırılabilir	Puanı
Kriter-1. Staj Devamsızlığı		
Toplam staj süresinin yarısından fazla devamsızlık	100p	.....
Toplam staj süresinin 1/3' ünden fazla yarısından az bir süre devamsızlık	70p	.....
Toplam staj süresinin 1/3' ü kadar devamsızlık	40p	.....
Kriter-2. Staj Defteri Formatının Uygun Olmaması	20p	.....
Kriter-3. Staj Defterinin Özgün Olmaması	50p	.....
Kriter-4. Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği (Ek-1B de yer alan kriter puanları)	80p	.....
Kriter-5. Sicil Notlarında Düşüklük		
E-notu için	100p	.....
D-notu (her biri) için	25p	.....
C-notu (her biri) için	15p	.....
Kriter-6. Mülakat Başarısızlığı	30p	
(Bölümümüzde mülakat yapılmamaktadır)		
Değerlendirme Esası: Yukarıdaki değerlendirme kriterleri çerçevesinde 100 ve üzeri eksiklik puanı alan öğrencinin ilgili stajı tamamen iptal edilir. Eksiklik puanı 50-100 arasında olan öğrencinin stajının yarısı iptal edilir. Eksiklik puanının 50'nin altında olması durumunda öğrencinin stajı kabul edilir.		

Değerlendiren:

Adı Soyadı	İmza	Tarih
		...../...../20....

Ek-1B

ENM 300 STAJ I			
KRİTER DEĞERLENDİRME FORMU			
Öğrencinin Adı Soyadı:			
Krite r No	Kriter Tanımı	Krite r Puanı	Aldığı Puan
1.	Kuruluşa ait genel bilgiler		
1.1.	Kuruluşun adı, adresi, kuruluş yapısı, organizasyon şeması ve görev ve sorumluluk tanımlarını açıklayınız.	1	
1.2.	Faaliyet alanı/ sektörü ve üretmiş olduğu ürünler ve toplam üretim miktarına göre üretim oranlarını hesaplayınız.	1	
1.3.	Beyaz yaka çalışanların mesleklerine göre sınıflandırarak sayılarını belirtiniz.	1	
1.4.	Müşterileri, tedarikçileri, rakipleri ve diğer paydaşları hakkında kısaca bilgi veriniz (Detaylı liste şeklinde olmayıp genel bilgiler veriniz).	2	
2.	İmalat		
2.1.	İmalatta kullanılan ana hammadde/malzeme/yarı mamuller, işgücü, enerji ve makine-teçhizatlar hakkında kısaca bilgi veriniz.	3	
2.2.	İmalat süreçlerinin yapısını (atölye, parti, tekrarlı sürekli/akış vs.) belirtiniz ve bir ürün-süreç matrisinde kuruluşun yerini belirtiniz. Belirlenen süreç yapısının yarar ve sakıncalarını tartışınız.	3	
2.3.	İmalat süreçlerinde kullanılan bütün imalat yöntemlerinin (döküm, kesme, bükme, delme, vb. İmal edilen ürüne göre değişkenlik gösterebilir) hepsi hakkında kısaca bilgi veriniz. Bir ürünün kullanılan imalat yöntemlerine göre nasıl üretildiğini detaylıca (teknik resim, kesici takımlar, bağlayıcı takımlar, kalite kontrol planları vs.) açıklayınız.	5	
2.4.	İmalat süreçlerinin yerleşim planını AutoCAD veya benzeri bir programla çizin ve en çok imal edilen bir ürünün akışını bu yerleşim planı üzerinde ok diyagramları kullanarak gösteriniz.	3	
2.5.	İmalat süreçleri arası ürün taşımada ve depolamada kullanılan ekipmanlar ve sistemler nelerdir kısaca bilgi veriniz.	3	
3.	Üretim Planlama		
3.1.	Kuruluşa verilen bir siparişin hangi bölümlerde ne tip işlemlerden geçerek bitmiş ürüne dönüştürüldüğünü ifade ederek müşteriye teslimine	3	

	kadar geçen süreçlerin çapraz fonksiyonel diyagramını çizin ve bu diyagramı yorumlayınız.		
3.2.	En çok üretilen bir ürünün geçmiş iki yıldaki üretim miktarlarının aylara göre bir çubuk veya çizgi diyagramı çizerek, üretim miktarlarındaki değişkenlik nedenlerini açıklayınız.	3	
4.	Bir ürün nasıl maliyetlendirilir? Maliyet muhasebesi ilkelerine göre bir ürün maliyetlendirilmesi yapınız.	2	
5.	İş Etüdü		
5.1.	İnsan, malzeme ve makine üçlüsünün olduğu bir süreci ele alarak, bir işlem analiz tablosu oluşturunuz. İşlem analiz tablosunda yer alan işlemlerde ne tip iyileştirmeler yapabilir işlem analiz tablosu üzerinde gösteriniz. (Temel süreç şemaları ve iş akış şemaları kullanarak metod etüdü yapınız. Süreci malzeme akımı yönünden inceleyerek (ip diyagramları, gezi şemaları ve çoklu etkinlik şemaları ile) taşıma etkinliğini belirleyiniz.)	5	
5.2.	Bir imalat süreci için bir zaman etüdü formu kullanarak bir zaman etüdü çalışması yapınız.	5	
6.	Kuruluşun satın aldığı bir makinenin amortisman giderlerinin nasıl muhasebeleştirildiğini açıklayınız.	2	
7.	Kapasite planlamanın nasıl yapıldığını bir hesaplama (ürüne veya zamana göre) ile açıklayınız. Kapasite arttırma ve azaltma politikaları hakkında bilgi veriniz.	2	
8.	Kuruluştaki kullanılan kalite yönetim sistemleri hakkında bilgi veriniz.	2	
9.	Malzeme/hammadde/yarı mamul girdilerinin, süreçlerde imal edilen yarı mamullerin ve bitmiş ürünlerin kalite kontrolleri nasıl yapılmaktadır? Kullanılan örnekleme yöntemleri, bilgi formları, ölçme aletleri, ölçme yöntemleri, kullanılan veri formları ve değerlendirme yöntemleri hakkında detaylı bilgi veriniz.	2	
10.	Bir süreçte imal edilen bir ürüne ait bir kalite karakteristiği ile ilgili en az 100 ölçüm yapınız. Elde ettiğiniz ölçüm verilerini istatistik olarak (ortalaması, standart sapması, varyansı, çarpıklık, basıklık, mod, medyanı, aralık değeri, merkezi eğilim ve değişkenlik ölçüleri için güven aralıkları) değerlendiriniz ve yorumlayınız. Verilerin histogramını ve kutu grafiklerini çizerek yorumlayınız. (Analizler ve grafikler için Minitab programını kullanınız.)	5	

11.	Kuruluşta kullanılan yönetim bilişim sistemleri (MRP, ERP veya bunlara benzer geliştirilen yazılımlar) hakkında bilgi veriniz.	2	
12.	Kurumda ne tip stoklar (hammadde/malzeme/yarı mamul, süreç içi, bitmiş ürün) vardır? Bu stokları oluşturma sebepleri nelerdir? Bu stoklar nasıl yönetilmektedir?	2	
13.	Geçmiş bir yılın aylık satış verilerini kullanarak bir regresyon analizi yapınız ve kurduğunuz modeli kullanarak bir sonraki yılın aylık taleplerini tahmin ediniz.		
14.	İşletmede herhangi bir unsur (alışan, makine, bölüm, süreç vb.) için verimlilik ölçümü yapınız.	2	
15.	İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ergonomi		
15.1.	İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda 6331 sayılı yasa gereği yapılan çalışmaları açıklayınız.	2	
15.2.	İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili ne gibi önlemler alınmaktadır? (TS 18001)	2	
15.3	İşletmede var olan iki adet ergonomik problemi ele alınız ve bir çözüm önerisi sununuz. Şekil çizerek problemi ve çözümünü detaylıca açıklayınız.	2	
15.4	Bir süreç (insan-makine-malzeme içeren) için risk değerlendirme çalışması yapınız.	2	
15.5.	İşletmede sağlığa zararlı ortamlarda uzun süre çalışmadan kaynaklı meslek hastalıklarına rastlanıyor mu (fazla gürültüde çalışmaktan kaynaklı sağırlık, tozların ya da zehirli gazların neden olduğu akciğer hastalıkları ya da zehirlenmeler gibi)? Bu gibi durumlara karşı alınan ve alınabilecek önlemler nelerdir? Belirtiniz.	2	
15.6.	Fiziksel ergonomik problemler var mıdır? Aşağıda belirtilen maddelere göre inceleyiniz.		
	a) Fiziksel etmenlerden olan aydınlatma, havalandırma, ısıtma, gürültü ve nem gibi etkenler	1	
	b) Ayakta dururken, otururken, taşıma ve yükleme yaparken, ortaya çıkan çalışma pozisyonları	1	
	c) Hizmet hızı nedeniyle yorgunluk ve gerilim	1	
	d) Yapılan işin özellikleri (monotonluk, yaratıcılık, süreklilik, bedensel ve zihinsel gerekleri vb.)	1	
	e) alışma ve dinlenme sürelerinin düzenlenmesi	1	

15.7.	İş kazasını önlemek amacıyla alınan tedbirler nelerdir? Bu alanda iş güvenliği uzmanının yetki ve sorumlulukları nelerdir?	1	
16.	Sonuç ve Değerlendirme Bölümü		
16.1.	Yapmış olduğunuz stajın öğrenim hayatınıza sağladığı katkıları detaylıca açıklayınız.	2	
16.2.	Kurumda çalışan endüstri mühendisleri hangi birimlerde çalışmaktadır. Yetki ve sorumluluklarını kısaca açıklayınız.	2	
16.3	Staj yaptığınız kurumda çalışmış olsaydınız üst yönetime sunabileceğiniz düşünce ve önerilerinizi nelerdir detaylıca açıklayınız.	1	
Toplam Puan		80	2

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ENM 400 STAJ II DEĞERLENDİRME FORMU

Öğrenci Adı/Soyadı:			Eksiklik
Değerlendirme Kriterleri	Puana kadar kırılabilir		Puanı
Kriter-1. Staj Devamsızlığı			
Toplam staj süresinin yarısından fazla devamsızlık	100p		.....
Toplam staj süresinin 1/3' ünden den fazla yarısından az bir süre devamsızlık	70p		.....
Toplam staj süresinin 1/3' ü kadar devamsızlık	40p		.....
Kriter-2. Staj Defteri Formatının Uygun Olmaması	20p		.....
Kriter-3. Staj Defterinin Özgün Olmaması	50p		.....
Kriter-4. Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği	80p		
4.1. İşyeri hakkında bilgi (2p)			.....
4.2. Endüstri mühendisliği faaliyetleri (3p)			.....
Proje 1 (en fazla 35p)			
4.3. Problemin tanımlanması			.....
4.4. Uygun yönteminin seçilmesi ve problemin çözülmesi			.....
4.5. Sonuçların ve uygulanabilirliğinin analiz edilerek yorumlanması			.....
Proje 2 (en fazla 35p)			
4.6. Problemin tanımlanması			.....
4.7. Uygun yönteminin seçilmesi ve problemin çözülmesi			.....
4.8. Sonuçların ve uygulanabilirliğinin analiz edilerek yorumlanması			.....
4.9. Genel Değerlendirme ve Sonuç (5p)			.....
Kriter-5. Sicil Notlarında Düşüklük			
E-notu için	100p		.....
D-notu (her biri) için	25p		.....
C-notu (her biri) için	15p		.....
Kriter-6. Mülakat Başarısızlığı	30p		
(Bölümümüzde mülakat yapılmamaktadır)			
Değerlendirme Esası: Yukarıdaki değerlendirme kriterleri çerçevesinde 100 ve üzeri eksiklik puanı alan öğrencinin ilgili stajı tamamen iptal edilir. Eksiklik puanı 50-100 arasında olan öğrencinin stajının yarısı iptal edilir. Eksiklik puanının 50'nin altında olması durumunda öğrencinin stajı kabul edilir.			

Değerlendiren:

Adı Soyadı	İmza	Tarih
		...../...../20....



ERÜ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJER ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME ANKETİ

(İş yeri tarafından doldurulacak ve staj sicil fişi ile kapalı zarfta teslim edilecektir.)

Sayın İş Yeri Yetkilisi,

Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde kaliteli bir mühendislik eğitimi verilebilmesi için eğitim-öğretim sisteminizin sürekli geliştirilmesi ve bunun uygulama ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu yüzden, işyerinizde staj yapan öğrencilerimizin yaptıkları uygulamalar ile ilgili düşünceleriniz, değerlendirmeleriniz ve ileriye dönük önerileriniz bölümümüz için son derece önemlidir. Bu konuya katkıda bulunmak için aşağıdaki anketi doldurmanızı ve staj sicil fişi ile bize ulaştırmanızı önemle rica ederiz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Firma İsmi:

Adres:

Değerlendiricinin unvanı, **Adı Soyadı:**

İşyerinizde çalışan Endüstri Mühendislerinin Sayısı :	
İşyerinizde çalışan Toplam Mühendislerin Sayısı :	
Bir sonraki staj dönemi için bölümümüze ayırmayı düşündüğünüz staj kontenjanı :	

ANKET SORULARI

- Öğrenci teorik bilgileri pratiğe aktarma becerisine sahip mi?**
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
- Öğrencinin araştırma ve öğrenme isteğini değerlendiriniz.**
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
- Öğrenci grup çalışmasına yatkın mı?**
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
- Öğrencinin iş yerine uyumu ve iletişimi yeterli mi?**
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
- Kurumdaki kurallara ve düzene uyum sağlama yeteneğine sahip mi?**
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

6. Üstlendiği görevler ve sorumluluklar ile zamanı etkin bir şekilde planlama ve kullanma yeteneğine sahip mi?
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
7. Rapor hazırlayıp sunabilme yeteneğine sahip mi?
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
8. Yeni ve güncel Endüstri Mühendisliği konularından haberdar mı?
A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum
9. Yapılan bu tür bir stajın öğrenciye ve firmaya yararlı olması bakımından süresi ne olmalıdır?
A. gün olmalı B. 20 günlük yaz stajı yeterli C. Bir ders dönemi (~4 ay) staj yapmalı
10. Bu öğrenciyi mezuniyetten sonra işyerinizde çalıştırmayı düşünür müsünüz?
A. Evet B. Hayır



ERÜ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ YERİ DEĞERLENDİRME ANKETİ

(Öğrenci tarafından doldurulacak ve staj defteri ile teslim edilecektir.)

Sevgili Öğrenciler,

Bölümümüzde kaliteli bir mühendislik eğitimi verilebilmesi için eğitim-öğretim sistemimizin sürekli geliştirilmesi ve bunun uygulama ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu yüzden, staj yaptığınız işyeri ile ilgili düşünceleriniz, değerlendirmeleriniz ve ileriye dönük önerileriniz bölümümüz için son derece önemlidir. Değerlendirmenizin kişisel gözlem ve algılarınıza dayanıyor olması bu verilerin geçerliliği ve güvenilirliği açısından çok önemlidir. Buradaki sorulara verdiğiniz cevaplar sizin stajınızın değerlendirilmesi sırasında dikkate alınmayacaktır. Bu konuya katkıda bulunmak için aşağıdaki anketi doldurmanızı ve staj defteri ile bize ulaştırmanızı önemle rica ederiz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Staj Yapılan İşyeri

Adı:

Adresi:

Öğretim Türü: I. Öğretim II. Öğretim **Staj Grubu :** Staj I Staj II

ANKET SORULARI

1. Staj sırasında derslerde öğrendiğiniz teorik bilgileri kullanabildiniz mi?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

2. Stajınız size Endüstri mühendisliği problemlerini belirleme ve çözme becerisi kazandırdı mı?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

3. Staj yerinde yürütülen projelere aktif olarak katılabildiniz mi?

A. Evet B. Hayır

4. Stajınız size Endüstri Mühendisliğinin yeni ve güncel konuları hakkında bilgi kazandırdı mı?

A. Evet B. Hayır

5. İşyeri, staj yaptığınız süre boyunca sizi planlı bir şekilde yönlendirdi mi?

A. Evet B. Hayır

6. Yaptığınız staj size çok-disiplinli takım çalışmasına katılma becerisi kazandırdı mı?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

7. Bu staj, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerinizin gelişmesinde faydalı oldu mu?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

8. Staj yerinde iş güvenliği tedbirleri ve eğitimi var mıydı?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Bilmiyorum

9. İş yeri, stajınızı yaptığınız süre boyunca bazı imkanlar (servis, maaş, yemek vb.) sağladı mı?

A. Çok İyi B. İyi C. Yeterli D. Zayıf E. Hiçbiri

10. Bu staj size ilerde çalışmayı düşündüğünüz alanı belirleme konusunda yardımcı oldu mu?

A. Evet B. Hayır

11. Bu stajın öğrenciye ve firmaya yararlı olması bakımından süresi ne olmalıdır?

A. gün olmalı B. 20 günlük yaz stajı yeterli C. Bir ders dönemi (~4 ay) staj yapmalı

12. Bu iş yerinde mezuniyetten sonra çalışmayı düşünür müsünüz?

A. Evet B. Hayır