# ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

# MÜHENDİSLİK ve MİMARLIK FAKÜLTESİ



**ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ STAJ UYGULAMA ESASLARI**

**ETÜ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ STAJ KOMİSYONU – 2024**

İçindekiler

1. [GENEL ESASLAR 2](#_heading=h.gjdgxs)
   1. [Staj Öncesi 3](#_heading=h.tyjcwt)
   2. [Staj Süresince 3](#_heading=h.1fob9te)
   3. [Staj Sonrası 5](#_heading=h.3znysh7)
      1. [Öğrencinin Staj Yaptığı Yer Hakkındaki Görüşü ve Staj ile İlgili Yorumları 6](#_heading=h.2et92p0)
      2. [Öğrencilerin Stajlarının Tamamen ya da Kısmen Reddedilme Nedenlerinin Bazıları 6](#_heading=h.17dp8vu)
2. [ÖZEL ESASLAR 6](#_heading=h.3dy6vkm)
   1. [Üretim ve Yönetim-Organizasyon Stajları İçin Ortak Kısım 7](#_heading=h.1t3h5sf)
   2. [Üretim Stajı 7](#_heading=h.1t3h5sf)
   3. Yönetim-Organizasyon [Stajı 8](#_heading=h.35nkun2)
   4. [Üretim ve Yönetim-Organizasyon Stajlarının Sonuç Kısmı](#_heading=h.35nkun2)  9
3. [STAJLARLA İLGİLİ GENEL DÜZENLEMELER 9](#_heading=h.35nkun2)
4. [İŞ EMNİYETİ 10](#_heading=h.3rdcrjn)

Erzurum Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri, teorik bilgilerini uygulama ile geliştirmek, yeni beceri ve tecrübe kazanmak amacıyla 4. ve 6. yarı yılların sonunda Endüstri Mühendisliği alanlarında staj yapmak zorundadırlar. Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin staj öncesi, staj süresince ve staj sonrası uymak zorunda oldukları kurallarla ilgili Genel Esasları ve stajda yapacakları uygulamalarla ilgili Özel Esasları açıklamak üzere Staj Uygulama Esasları Kitapçığı hazırlanmıştır.

# GENEL ESASLAR

1. Stajlar, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Staj Yönergesine uygun olarak yapılır.
2. Öğrenciler fakülte staj komisyonunun uygun göreceği yerlerde en az 40 iş günü staj yapmak zorundadırlar. Toplam 40 iş günü olan staj süresinde öğrenciler, her biri 20 iş günü olmak üzere iki staj yapacaklardır.
3. Staj dönemleri dördüncü yarıyılı izleyen yaz tatil döneminden itibaren başlar. Zorunlu durumlarda altıncı yarıyıl yaz tatil döneminden itibaren iki staj dönemi 40 iş günlük tek dönem halinde birleştirilebilir.
4. Stajlar günde 8 saatlik çalışma esas alınarak toplam 8x20=160 saat üzerinden değerlendirilecektir. Staj yaparken haftada en az bir gün tatil olarak gösterilmelidir. Resmi tatil günlerinde staj yapılmayacaktır.
5. Yaz okuluna devam eden öğrenciler yaz okulu süresince staj yapamazlar.
6. Türkiye dışında staj yapmak isteyen öğrenciler stajlarını: Uluslararası Teknik Stajyer Öğrenci Mübadelesi Birliği (The International Association for the Exchange of the Students for Technical Experience) IAESTE ya da ERASMUS Staj Hareketliliği Programı kanalı ile gerçekleştirebilirler. Kendi özel imkanları ile yurtdışında staj yapacak öğrenciler ise Bölüm Staj Komisyonu kararına bağlı olarak yurtdışında staj yapabilir.
7. Yurt dışında staj yapan öğrenciler, staj sonu yurda dönüşlerinde, ilgili staj yerinden alacakları "yaptığı staj konusunu, çalışmalarını ve süresini" gösterir bir belgeyi Bölüm Staj Komisyonu'na vermek zorundadırlar.
8. Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde Çift anadal (ÇAP) yapan öğrenciler, en az 20 iş günü olmak kaydıyla staj yapmak zorundadırlar.
9. Başka Fakültelerden naklen gelmiş öğrencilerin staj defterleri ve içerikleri Bölüm Staj Komisyonu tarafından incelenerek stajları uygun görülürse intibak ettirilerek yapmış oldukları stajlar geçerli sayılır.
10. Öğrenciler staj süresini 20+20 şeklinde parçalara bölebilirler. Öğrenciler ara vermeden en az 20 gün, en fazla 40 gün staj yapabilirler. Bir seferde 40 gün staj yapmak isteyen öğrencilerin mutlaka 3. sınıfın derslerini almış olmaları gerekmektedir.
11. Staj yapılan ilgili departmanda, mutlaka bir Endüstri Mühendisinin olması zorunludur. Öğrencinin staj değerlendirmesinde mutlaka ilgili mühendisin imzası/notlandırması gereklidir.
12. Derslerini tamamlamış olan ve sadece staj eksiği kalmış olan öğrenciler, akademik dönem içerisinde de staj yapabilirler.
13. Yatay ve dikey geçişle kayıt yaptıran öğrenciler, daha önceki bölümlerinde varsa yaptıkları stajları belgelendirerek staj komisyonuna sunabilirler. Stajların kabul edilip edilmeyeceğini staj komisyonu belirler.

# Staj Öncesi

* 1. Öğrenciler stajla ilgili her türlü başvurularını doğrudan bölüm başkanlığına yaparlar.
  2. Staj yerinin bulunması öğrencinin sorumluluğundadır. Staj yerinin Endüstri Mühendisliğinin ilgi alanı içinde olması gerekir. Staj yeri bulamayan öğrenciler çeşitli kurumlar veya firmalar tarafından gönderilen ve Mühendislik ve Mimarlık Fakültesinde ilan edilen staj kontenjanlarından yararlanabilirler.
  3. Endüstri Mühendisliği Bölümüne ayrılan staj yeri kontenjanları, o öğretim yılının bahar yarıyılının sonundan önce Bölüm Staj Komisyonu tarafından uygun bir yöntem ile öğrencilere dağıtılır. Dağıtma işlemi bahar yarıyılının sona ermesinden 15 (on beş) gün önce yapılır. Staj yerlerinin dağıtılmasında öğrencinin mezuniyet durumu ve yabancı uyruklu olması tercih nedenidir.
  4. Staj yerlerini kendileri temin eden öğrencilerin, staj yapacağı kuruma vereceği dilekçede kaç iş günü staj yapmak istediğini belirtmeleri gerekmektedir. Bu öğrencilerin bahar yarıyılının sona ermesinden 1 ay önce staj yapacakları yer ile ilgili bilgileri teslim etmeleri gerekir. Staj komisyonunun, staj yapılacak yeri kabul etmesinden sonra öğrenci staja başlayabilir. Sadece staj yeri uygun bulunmayan öğrenciler final sınavlarının sonuna kadar ikinci bir yer bulabilirler.
  5. Stajların yapılacağı iş yerlerinin, resmi kuruluşlar, özel sektör veya staj içeriklerinde belirtilen çalışmaların yapılabileceği kapasitede olması gerekmektedir. Öğrenciler, buldukları staj yerlerinin bu kılavuzda belirtilen şartları sağlamasından sorumludurlar.
  6. Fakülte Öğrenci İşleri öğrencilere, staj defterlerini ve işyeri tarafından doldurulacak belgeleri imza karşılığı verir.
  7. Staj Değerlendirme Belgesi düzenlendikten sonra fakülte tarafından staj yapacak kuruluşa posta ile gönderilir.
  8. Stajını daha önce staj yaptığı müesseselerde yapan veya tamamlayan öğrenciler, kesinlikle önceki stajında gerçekleştirdiği faaliyetler dışında faaliyet gerçekleştirilen birim ya da birimlerde staj yapmalıdır.

# Staj Süresince

* 1. Özel ve resmi kuruluşlarda staj çalışması yapacak öğrenciler çalıştıkları işyerlerinin işyeri düzeni ile ilgili kural, talimat ve emirlerine uymak zorundadırlar. Ayrıca Erzurum Teknik Üniversitesi disiplin yönetmeliğinde belirtilen kurallara uymak zorundadırlar.
  2. Staj defterinin düzenli bir şekilde doldurulması gereklidir. Öğrencinin kendi çizdiği resimler, yazıların “staj defterinde belirtilen kurallara” uygunluğu ve staj defterine “açıklayıcı olmak ve anlatımı güçlendirmek için” eklenen dökümanlar değerlendirmede etkili olur. Bu nedenle staj defterleri tutulurken aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.
     1. Staj defterleri, elektronik ortamda uygun dosya formatında hazırlanmalı, CD/DVD ve çıktı alınarak teslim edilmelidir.
     2. Staj dökümanları okunaklı yazılmalı, şekilleri açık olmalı ve yapılan tüm işlerin teknik detayı, gerekli resim ve hesaplamalar, kurallarına uygun ve düzenli olarak çizilmeli ve temiz bir şekilde staj defterine kaydedilmelidir.
     3. Staj defterleri haftalık olarak tutulmalı ve defterlerde sadece işyerine ait genel bilgilerle, yapılan çalışmaya ait uygulamaları içeren bilgilere yer verilmelidir.
     4. Staj defterinin giriş kısımlarında işyerinin ölçeği, çalışma sahası, mühendis sayısı, toplam çalışan sayısı, yönetim şeması ve işyerinin içindeki bölümlerin görevleri belirtilmelidir. Çalışma yapılan birimlere ilişkin yerleşim planları staj defterine çizilmelidir. Çalışmaların gerçekleştirilmesi esnasındaki makinelerin, cihazların ve ölçüm aletlerinin özelliklerinin ve temel çalışma prensiplerinin belirtilmesi gereklidir.
     5. Sadece kitaplardan ve broşürlerden geçirilmiş metin ve şekillerden ibaret defterler kabul edilmeyecektir. Eğer kitap ve broşürlerden alıntı yapılırsa mutlaka ilgili referans belirtilmelidir.
     6. Çalışma konusunu tanıtmak üzere fotoğraflar, fotokopi, aydınger ve ozalit gibi dokümanlar kullanılabilir. Kullanılan bu tür dokümanlar, A4 boyutundan büyük olmaları durumunda, Staj defterinin sonundaki ekler kısmına konulmalıdır. Staj yapılan kurumdan temin edilen resim, teknik resim, fotokopi, çizelge ve form gibi teknik bilgi ve malzemelerin anlatımda yer almaması halinde defterin içine konulmaları değerlendirmede olumsuz rol oynayacaktır.
     7. Staj defteri yazımında kullanılacak dil Türkçe veya İngilizcedir (Öğrenciler stajlarını yurt dışında yaptıkları takdirde, staj defterlerini staj genel ilkelerine uymak şartıyla, İngilizce olarak yazabilirler).
  3. Staj defterinin birinci sayfasındaki, ilk sayfalarındaki ve her sayfasının başındaki gerekli yerler mutlaka eksiksiz doldurulacaktır. Defterin her iş haftasına ait yazılan sayfaları ve çalışma detayını belirten ilk sayfaları dikkatli bir şekilde doldurulup en az mühendis düzeyindeki ilgili sorumlulara imzalatılmalıdır. Ayrıca staj defterinin ilk sayfası da dikkatli bir şekilde doldurulmalı ve işyeri yöneticisi tarafından kontrol edilerek imzalanıp mühürlenmelidir. İşyerinde onaylanmamış veya eksik doldurulmuş defterler geri çevrilecektir.
  4. Aynı dönemde yapılan farklı stajlar için iki ayrı defter doldurulur.
  5. Bölüm gerekli gördüğü takdirde öğrencileri staj yerinde telefon gibi iletişim araçlarını kullanarak veya bilfiil denetler. Stajların kontrolü bölüm staj komisyonunca yapılır. Kontrollerde Fakültenin imkanları kullanılır. Staj yerinde bulunmadığı tespit edilen öğrencinin staj defterinde söz konusu tarih veya tarihlerde staj yapmış gibi göstermesi halinde öğrencinin stajı geçersiz kabul edilir ve öğrenci hakkında ilgili disiplin yönetmeliği uyarınca soruşturma açılır.
  6. Sahte staj yaptıkları yapılan denetlemelerden veya staj defterlerinin incelenmesinden anlaşılan öğrencilerin ilgili stajları kabul edilemeyeceği gibi bu öğrenciler hakkında gerekli disiplin işlemleri yapılır.

# Staj Sonrası

* 1. Stajın sona ermesinden sonra, Staj Değerlendirme Belgeleri (Sicil Fişi) stajın yapıldığı kuruluş tarafından Erzurum Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesine posta ile gönderilir.
  2. Staj defterleri, stajın bitimini izleyen öğretim yılının başlamasını takip eden 3. haftanın sonuna kadar Endüstri Mühendisliği Bölüm Sekreterliğine imza karşılığında teslim edilir.
  3. Öğrencilerin sunmuş olduğu staj defterleri ile ilgili raporlar ve Staj Değerlendirme Formu (Sicil Fişi) bölüm staj komisyonu tarafından incelenir. Staj Komisyonu Staj Defterlerini incelemesini takiben öğrencileri sözlü sınava tabi tutarak değerlendirmeyi sonuçlandırır. Bunun sonucunda stajın kabul edilip edilmediği, kaç gün kabul edildiği, kabul edilmeme gerekçeleri belirtilerek, sonuçlar bölümce ilan edilir. Öğrenciler bu süre içerisinde itirazlarını Bölüm Staj Komisyonuna iletirler. İtirazlar değerlendirildikten sonra kesin sonuçlar belirlenir ve kesin sonuçların açıklanmasını müteakip yapılan itirazlar dikkate alınmaz.
  4. Staj dökümanları, gerekli şekilde tasnif edilerek öğrencilerin mezuniyetlerinin 2 yıl sonrasına kadar muhafaza edilir. Defterler öğrenciye geri verilmez.
  5. Defterlerin incelenmesinden sonra stajları eksik bulunan veya reddedilen öğrenciler eksik bulunma veya reddedilme gerekçelerini dikkate alarak stajlarını tamamlarlar veya yeniden yaparlar.
  6. Aynı staj yerinde staj yapan öğrencilerin aynı bilgi ve kaynaklardan istifade etmeleri doğaldır. Bununla birlikte bu öğrencilerin birbirine çok benzer defter hazırlamaları kabul edilebilir bir durum değildir. Bu tip stajlar benzerlik derecesine bağlı olarak ya eksik kabul edilecek ya da tamamen reddedilecektir.
  7. Bu esaslarda değinilmeyen hususlara, özel durumlarda uygulanacak esaslara ve yapılacak değişikliklere Bölüm Staj Komisyonu tarafından karar verilir.

# Öğrencinin Staj Yaptığı Yer Hakkındaki Görüşü ve Staj ile İlgili Yorumları

Bu kısımda öğrenci, staj yaptığı yer hakkındaki görüşlerini, staj ile ilgili yorumlarını belirtecek ve ayrıca bu stajın kendisine ne kazandırdığı hakkında bilgi verecektir.

# Öğrencilerin Stajlarının Tamamen ya da Kısmen Reddedilme Nedenlerinin Bazıları:

* + 1. Firma yetersizliği,
    2. Tarihlerde uyumsuzluk, (disiplin yönetmeliğinde belirtilen kurallara uymak zorundadır)
    3. Stajın bir Mühendis gözetiminde yapılmamış olması,
    4. Yukarıda belirtilen staj esaslarına uygun olmayan veya eksik staj içerikleri,
    5. Stajı onaylayan kişinin ya da kurumun açık unvan ve isminin olmaması,
    6. Öğrencinin ders aldığı akademik dönem içinde yapılmış olması.

# ÖZEL ESASLAR

Stajlar, üniversite öğrencilerinin derslerde öğrendikleri bilgileri uygulamaları; edindikleri mesleki tecrübe ile tam donanımlı olarak çalışma hayatına hazırlanmaları ve mesleklerini gerçek çalışma ortamında daha yakından tanıyarak kariyer planlaması yapmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, Erzurum Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Lisans derecesine hak kazanabilmek için zorunlu Staj I ve Staj II derslerini başarılı olarak tamamlamak gereklidir.

Staj raporları aşağıda açıklanan 3 ana başlık altında değerlendirilir.

1. Giriş

* Sektörle ilgili genel bilgi
* Ürün/hizmet/faaliyet bilgisi
* Şirketin organizasyon şeması/Endüstri Mühendislerinin işletmedeki yeri

1. Analiz

* Bölüm/süreç/ürün açıklaması, süreç şeması
* Problem tanımlama/iyileştirme gerektiren süreç belirleme
* Problem/süreç için çözüm/iyileştirme önerileri
* Analiz aşamasının ENM kodlu derslerle ilişkilendirme

1. Sonuç

* Analiz sonuçlarının yorumlanması
* Öğrencinin stajdan kazanımları
* Öğrencinin işletmeye katkıları

Yapılan stajlar Üretim ve Yönetim-Organizasyon diye adlandırılan iki ana başlık altında değerlendirilir. Öğrenciler 1. zorunlu stajını üretim alanında, 2. zorunlu stajını eğer isterlerse üretim ya da yönetim-organizasyon alanında yapabilirler. Bu başlıklar aşağıda açıklanmıştır.

# Üretim ve Yönetim-Organizasyon Stajları İçin Ortak Kısım

1. İşletmenin adı, adresi, kuruluş tarihi, personel sayısı ve sektörü nedir? İşletmenin türü, kaynakları ve sermaye yapısı hakkında bilgi veriniz.
2. İşletmenin faaliyet gösterdiği sektör hakkında bilgi veriniz. Sektörde bulunan diğer şirketlerle karşılaştırıldığında şirketin nasıl bir konumda olduğunu açıklayınız.
3. İşletmenin kuruluş yerini ve bu yerin işletmeye olan avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayınız.
4. İşletmenin üretim girdileri (hammadde, yarı mamul, sermaye vb.) ve çıktıları (ürün, hizmet) hakkında bilgi veriniz. Son üç yılda üretim ve satışlarında nasıl bir trend görülmektedir? Açıklayınız.
5. İşletmenin tesis içi yerleşim planını şematize ediniz ve Endüstri Mühendisliği açısından değerlendiriniz.
6. İşletmenin organizasyon şemasını çıkarınız.
7. İşletmede bilgisayar sistemi varsa, kullanılan programlama dilleri ve paket programları hakkında bilgi veriniz.
8. İşletmenin çalışanlara sağladığı çalışma şartları ve işletmede düzenlenen sosyal faaliyetler hakkında bilgi veriniz. Çalışanları motive edici, çalışmaya teşvik edici uygulamaları ve çalışanların kendini geliştirmesi için düzenlenen eğitimleri açıklayınız.
9. İşletmede müşteri memnuniyetini sürekli kılmak amacıyla uygulanan politikalar var mı, önerileriniz nelerdir?
10. İşletmedeki Endüstri Mühendisi sayısı ve çalışma alanları hakkında bilgi veriniz.

# Üretim Stajı

Öğrencinin üretim stajı yapabilmesi için 2. sınıfın ENM kodlu derslerin tamamını almış olması gerekmektedir. Üretim stajının kabul edilmesi için aşağıdaki şartlar yerine getirilmelidir.

* Firmada en az bir Endüstri Mühendisi bulunması zorunludur.
* Endüstri Mühendisliği mesleği ile ilgisi bulunmayan, fiili çalışma içermeyen (kurs, seminer vb.) çalışmalar kabul edilemez.

Öğrencilerin 1. zorunlu stajlarında staj yaptıkları işletmenin çalışma sistemini ve prensiplerini sistematik bir şekilde incelemeleri ve Endüstri Mühendisliği açısından eleştirel yaklaşımlarda bulunması beklenir. Staj raporlarında aşağıda belirtilen bilgiler ve uygulamalarla alakalı incelemeler ve çalışmalar yapılması beklenmektedir.

1. İşletmeyi sistem yaklaşımı ile ele alarak bu sisteme ait unsurları (girdi, süreç, çıktı, müşteri, tedarikçi, sabitler, değişkenler, sistemin çevresi, alt/üst sitemleri, sistem sınıfı vb.) ayrıntılı bir şekilde açıklayınız ve genel sistem modelini çiziniz. Üretim sürecine ilişkin ürün akış diyagramını oluşturunuz.
2. İşletmede üretim yapılan tezgahları (cnc makinesi, torna, montaj vb.) detaylı bir şekilde açıklayınız ve bu tezgahların yerleşim planını çiziniz.
3. İşletmedeki malzeme taşıma ve depolama süreçlerini açıklayınız. Bu süreçlerin avantaj ve dezavantajlarını yazınız.
4. İşletmenin yazılım alt yapısının ayrıntılı bir şekilde inceleyiniz. İşletmede kullanılan özel amaçlı (Endüstri Mühendisliğinde kullanılan) programları tanıtınız ve kullanım yerlerinden bahsediniz. İşletmedeki mevcut raporlama sistemi ve programları (SAP, Access, Excel, Crystal Reports vb.) hakkında bilgi veriniz.
5. İşletmedeki bir alana ait ham verileri sınıflandırıp, merkezi eğilim (frekans dağılımlarını, ortalama, medyan, mod vb.) ve dağılım (standart sapma, varyans vb.) ölçülerini hesaplayınız. Bu değerlere göre verileri görselleştirip (histogram, kutu diyagramı vb. ile) verilerin dağılımını yorumlayınız.
6. Bir mühendislik karar verme problemine yönelik hipotez testi kurunuz ve elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız.
7. İşletmedeki bilgi akışını inceleyiniz. Bir işlem için bölümler arası form, rapor vb. akış diyagramlarını çıkarınız.
8. Staj yapmış olduğunuz işletmenin herhangi bir departmanını ergonomik açıdan (çalışma ortam koşulları ve insan-makine-çevre uyumu gibi) inceleyiniz. Mevcut durumu analiz ediniz ve iyileştirme önerilerinizi yazınız.
9. İşletmenin muhasebe, maliyet ve finans sistemleri hakkında bilgi veriniz. Bütçe çalışmaları nasıl yapılmaktadır? Açıklayınız.
10. İşletmenin ürün maliyetlendirme sistemi hakkında bilgi veriniz. Maliyeti bulunan bir ürüne ilişkin Başa Baş Noktası Analizi yapınız.
11. İşletmede karşılaşılan bir probleme ilişkin Yöneylem Araştırması yöntemlerini kullanarak matematiksel model kurunuz ve öğrendiğiniz çözüm yöntemleriyle optimal çözümü bulunuz.
12. Seçeceğiniz bir süreç için simülasyon modeli kurunuz, raporlardan aldığınız sonuçları yorumlayınız.

Uygulama yapılması istenen konularda, işletmelerin gizlilik ve güvenlik politikaları nedeniyle paylaşamadığı veri ve bilgiler yerine sezgisel veri ve bilgiler kullanarak, staj yaptığınız sektöre özgü bir problem tasarlayıp çözmelisiniz. Problemleri çözerken bilgisayar kullanılması halinde model ve çıktılar ekte verilmelidir.

# Yönetim-Organizasyon Stajı

Öğrencinin yönetim-organizasyon stajı yapabilmesi için 3. sınıfın ENM kodlu derslerin tamamını almış olması gerekmektedir.

* Firmada en az bir Endüstri Mühendisi bulunması zorunludur.

Öğrencilerin 2. zorunlu stajlarında ise 1. zorunlu staj kapsamının yanı sıra işletmedeki Endüstri Mühendisliği problemleri ve bu problemlerin çözümü için kullanılan Endüstri Mühendisliği tekniklerini gözlemlemesi; bu problemlere çözüm önermesi ve çözüm önerilerini uygulama sürecine dahil etmesi beklenmektedir.

Öğrencilerden işletmenin departmanları (pazarlama, finans, satın alma, satış vb.) arasındaki ilişkileri gösteren bir şema hazırlayarak yönetim-organizasyon sistemini tanımlaması beklenmektedir. Staj raporlarında aşağıda belirtilen örnek uygulamalarla ilgili incelemeler ve çalışmalar yapılması beklenmektedir.

1. İşletmenin yer seçiminde göz önünde bulundurulan faktörleri (pazara yakınlık, hammaddeye yakınlık, ulaşım, enerji ve güç gereksinimleri, işgücü nitelikleri gibi) belirtiniz.
2. İşletmede belirlediğiniz bir problem için matematiksel model kurunuz. Yöneylem araştırması problemini bir bilgisayar programında çözerek sonuçları yorumlayınız.
3. İşletmede yapılan iş etüdü çalışmalarını inceleyiniz. Seçeceğiniz bir iş istasyonu için metod ve zaman etüdü çalışması yapınız. Çalışma sürecinizi ve elde ettiğiniz sonuçları ayrıntılı olarak raporlayınız.
4. İşletmenin muhasebe ve finansman çalışmalarını açıklayınız. Belirli dönemlere ait bütçe, kar, zarar ve bilanço tabloları hazırlayınız.
5. İşletmenin ürün maliyetlendirme sistemi hakkında bilgi veriniz. Maliyeti bulunan bir ürüne ilişkin Başa Baş Noktası Analizi yapınız.
6. İşletmede karşılaşılan bir karar verme problemini (satın al yada kirala, yatırımın geri dönüş süresi vb. ) Mühendislik Ekonomisi yöntemlerinden birisi ile çözünüz (net şimdiki değer, yatırımın geri dönüş oranı, fayda maliyet oranı gibi).
7. İşletmedeki pazar araştırması ve talep tahmini çalışmalarını inceleyiniz. İşletmede ürünlere ait talep tahminleri nasıl yapılmaktadır? Kullanılan bir teknik varsa açıklayınız.
8. Bir ürün ailesini dikkate alarak seçilen bir yöntem ile gelecek 6 dönem için talep tahmini yapınız. Talep tahminlerinden yola çıkarak kaba kapasite planını oluşturunuz ve ana üretim çizelgesini hazırlayınız.
9. İşletmenin tedarik zinciri ve lojistik sistemini kısaca tanıtınız. Bu zincirde malzeme taşıma ve stok yönetim faaliyetlerini ve süreçlerini açıklayınız.
10. İşletmede yapılmakta olan veya yapılması planlanan yönetime ve/veya operasyonlara yönelik projeler hakkında bilgi veriniz. Proje yönetimi tekniklerinden (PERT, CPM, MPM vb.) birini kullanarak uygulama yapınız.
11. İşletmede alınan iş güvenliği önlemlerini belirtiniz ve varsa iş kazalarının nedenlerini açıklayınız.
12. İşletmenin kalite kontrol çalışmaları hakkında bilgi veriniz. Muayenelerin üretim/yönetim sürecinin hangi noktalarında ve nasıl yapıldığını açıklayarak örnek bir kalite kontrol uygulaması yapınız.
13. İşletmenin İnsan Kaynakları politikasını açıklayınız. Seçtiğiniz bir birim için görev tanımlarını açıklayınız.

Uygulama yapılması istenen konularda, işletmelerin gizlilik ve güvenlik politikaları nedeniyle paylaşamadığı veri ve bilgiler yerine sezgisel veri ve bilgiler kullanarak, staj yaptığınız sektöre özgü bir problem tasarlayıp çözmelisiniz. Problemleri çözerken bilgisayar kullanılması halinde model ve çıktılar ekte verilmelidir.

# Üretim ve Yönetim-Organizasyon Stajlarının Sonuç Kısmı

Staj sonucunda elde ettiğiniz deneyimleri, bu deneyimlerin kariyerinize ve staj yapmış olduğunuz işletmeye olan katkılarını açıklayınız.

# STAJLARLA İLGİLİ GENEL DÜZENLEMELER

* 1. Stajlar Staj Komisyonunun onayladığı işletmelerde yapılmalıdır. İşletmelerde en az bir Endüstri Mühendisi bulunması şartıyla staj yapılabilir.
  2. Staj çok özel koşullar dışında (sağlık sorunları, kaza vb) kesintisiz olarak devam ettirilmelidir.
  3. Mühendislik bürolarında (proje büroları gibi), yalnızca alım satım yapan ve tamir-bakım yapılan işyerlerinde stajlar kabul edilmez.
  4. Staj defterlerinin doldurulması, onaylatılması ve staj bürosuna teslimi Fakülte Staj Komisyonu’nun belirlediği esaslar çerçevesinde yapılır.
  5. Staj yapılan kuruluşun açık adresi, staj sorumlusunun unvanı ve ismi, defter ve belgelerdeki ayrılan yerlere mutlaka yazılmalıdır.
  6. Stajın başlangıç ve bitiş tarihleri staj defterindeki ayrılan yerlere mutlaka yazılmalıdır.
  7. Staj yapılan kuruluşun onaylayacağı kısımlar eksik bırakılmamalıdır.
  8. Yapılan stajın komisyon tarafından değerlendirmeye alınabilmesi için, stajın yapıldığı işletmenin olumlu görüşü olmalıdır.
  9. Staj defterlerinin değerlendirilmesi, Staj Komisyonu tarafından yapılır ve sonuçlar bölüm tarafından ilgili sisteme girilerek ilan edilir.
  10. Staj komisyonu, yapılan stajı kısmen veya tamamen reddedebilir. Staj sonuçları, ilan edildikten sonraki 15 gün içerisinde öğrenciler tarafından herhangi bir itiraz olmaması durumunda kesinleştirilir. Kabul edilmeyen stajlar tekrar yapılır.

# İŞ EMNİYETİ

Staj süresince herhangi bir aksaklık yaşanmaması için düzenlenmiş Genel İş Emniyeti kural ve düzenlemeleri aşağıda verilmiştir. Öğrenciler, bu kuralları staja başlamadan önce dikkatlice okuyup, staj yerlerinde bu kurallara uymalıdır.

1. İş için istenilen giysi ve kişisel korunma araçları her zaman kullanılmalıdır.
2. Tüm güvenlik işaretlerine mutlaka uyulmalıdır.
3. İş yeri temiz tutulmalıdır.
4. Tüm alet, teçhizat ve makineler, emniyetli bir şekilde işletilmelidir.
5. Tüm alet, teçhizat ve makineler, yetkili personel tarafından veya onun denetimi altında kullanılıp, işletilmelidir.
6. Şirkete zarar verebilecek her şey, ilgilisine bildirilmelidir.
7. Elektrik teçhizatı ve makinelerin tamir, düzeltme, değiştirme ve ayarlarını yetkili personel dışında kimse tarafından yapılamaz.
8. Tüm kaza ve yaralanmalar derhal bildirilmelidir.
9. Staj yapılan kurumun veya firmanın disiplin kurallarına ve Erzurum Teknik Üniversitesi disiplin yönetmeliği kurallarına uygun davranılmalıdır.
10. Kendinizin ve birlikte çalıştığınız kişilerin zarar görmesini önlemek için, gerekli tüm güvenlik önlemlerine uygun şekilde hareket edilmelidir.