

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ STAJ UYGULAMA ESASLARI

AMAÇ: Staj uygulaması, öğrencilerin öğrenimleri sırasında kazandıkları bilgi ve becerileri geliştirmek ve mesleki görgülerini arttırmak ya da pratik tecrübe kazanmalarını sağlamak amacıyla, yurt içinde veya yabancı bir ülkede çeşitli özel veya resmi kurum veya kuruluşlarda, belirli sürelerde yapılan uygulamalı çalışmalardır.

Bu staj rehberi, imalat (otomotiv, elektronik, beyaz eşya, ve yan sanayi vb.) ve yönetim (bankacılık, sigortacılık, hastane, ve yatırım kurumları vb.) endüstri işletmelerinde yapılacak stajlarda, öğrenciye yol göstermesi bakımından hazırlanmıştır. Öğrenci, yapacağı stajda, bu rehberdeki sorulara verilecek yanıtları araştırmalıdır. Bazı sorular, stajın yapıldığı yere göre uygun olmayabilmekle birlikte, öğrenci bu sorular için azami çabayı göstermekle yükümlüdür. Tüm sorulara ilişkin açıklamalar (soru uygun olsun, olmasın, eğer uygun değilse neden uygun değil vb.) staj defterinde yer almalıdır.

BÖLÜM 1. GENEL STAJ ESASLARI

Madde 1. Öğrenciler dört yıllık eğitimleri boyunca toplam 30 iş günü üretim, 30 iş günü yönetim stajı olmak üzere toplam 60 (altmış) iş günü staj yapmak zorundadırlar.

Madde 2. Öğrencilerin mezun olabilmeleri için, staj komisyonunun hazırlayacağı program dahilinde ve komisyonun uygun bulacağı özel veya kamu işyerlerinde staj yapmaları gerekmektedir.

Madde 3. Öğrencilerin üretim stajını IV. yarıyıl sonu yaz döneminde 30 iş günü, yönetim stajını ise VI. yarıyıl sonu yaz döneminde 30 iş günü olarak yapmaları zorunludur. Ancak zorunlu hallerde staj çalışması aynı dönemde ardışık olarak yapılabilir.

Madde 4. Üretim stajı öncelikle yapılmalıdır. Üretim stajı yapılmadan yönetim stajı yapılamaz.

Madde 5. Stajlar Eğitim-Öğretim süresi dışında yapılır (ara dönemlerde staj yapılamaz). Devam zorunluluğu olmayan öğrenciler ise, bölüm staj komisyonunun onayıyla öğretim süresi içinde de stajlarını yapabilirler.

Madde 6. Esasen 30 iş günü gibi kısıtlı bir süre olan staj döneminde, işe devamlılık esastır. Bu süre içinde günlük izin alınamaz ve ancak çok gerekli durumlarda saatlik izin kullanılabilir. Kullanılacak saatlik izinlerin toplam süresi 8 saati geçemez.

Madde 7. Sağlık raporu alınmadıkça, hastalık nedeniyle işe devamsızlık yapılamaz. Raporlu olarak işten uzak kalınan süre toplam 2 işgünü aştığı takdirde, stajın bu süre kadar uzatılması gerekir. Aksi takdirde staj geçersiz ve başarısız sayılır.

Madde 8. Staj gününün hesaplanmasında 1 hafta (Pazartesi-Cuma) 5 işgünü, Cumartesi günü de çalışılan işletmelerde (Pazartesi-Cumartesi) 6 işgünü olarak kabul edilir. Eğer işletme pazar günleri de çalışıyorsa bunun staj defterinin ön sayfasında yazıyla belirtilerek yetkili bir kişi tarafından onaylanması gerekir.

BÖLÜM 2. STAJA BAŞVURU

Madde 1. Fakülte veya bölümler öğrenciye staj yeri bulmak zorunda değildir. Kurum ve kuruluşlarca fakülteye tahsis edilen stajyer kontenjanları ilgili Bölüm Başkanlığı'nca ilan edilir. Fakülteye tahsis edilen staj yerlerinin yeterli sayıda olmaması durumunda öğrencilerin bulacağı ve staj komisyonlarının uygun göreceği işletmelerde stajın yapılması mümkündür. Ayrıca öğrencilerin resmi ve özel kuruluşlar kanalıyla yurt dışında da staj yapmaları mümkündür.

Madde 2. Staj yapacak öğrenciler, "İşyeri Staj Bilgi ve Başvurma Formu" ekli bir dilekçe ile işyerine başvuruda bulunur. Öğrenci, işyerinde staj yapması uygun görülmüş yazı ve onaylı formu staj komisyonuna staja başlamadan önce iletir (işyerinin öğrenciyi staja kabul ettiğine dair yazı ve İşyeri Staj Bilgi ve Başvuru Formu postayla gönderilmez. Postayla gelen staj kabul yazıları veya formlar dikkate alınmaz.).

Madde 3. Staj Komisyonunca belirlenen yerde stajına başlamayan veya başlamayacağını önceden bildiren öğrenci, o dönem staj yapmaktan vazgeçmiş sayılır.

Madde 4. Staj yapacağı işyerini kendisi bulan öğrencilerin buldukları işyerinin, yapılacak olan staj için uygun olup olmadığı staj komisyonunca incelenir. Sonuçlar kısa sürede panolarda ilan edilir ve staj yeri kabul edilmeyenlerden yeni bir işyeri bulmaları istenir.

Madde 5. Bahar yarıyılıının bitiminde fakülte döner sermayesinden alınacak staj defterine fotoğraf yapıştırılır ve defter fakülte sekreterliğine onaylattırılır. Öğrenciler, defterle birlikte bölüm sekreterliğinden alacakları kapalı zarf halindeki pratik sicil fişi ve stajda cevaplandırılacakları rehber sorular ile birlikte işyerine gidip staja başlarlar. Staj yeri kabul edilen ve pratik sicil fişlerini kendileri elden alamayan öğrencilerin sicil fişleri bölüm başkanlığınca öğrencinin staj yapacağı işyerine gönderilir.

Madde 6. Öğrenciler staj yapacakları iş yerinin çalışma esaslarına uymak zorundadır.

BÖLÜM 3. STAJ YAPILACAK KURULUŞUN SEÇİMİ

Madde 1. Staj yapılacak olan kuruluşta üretim stajı için en az bir endüstri veya makine mühendisi, yönetim stajı için ise en az bir endüstri mühendisi bulunması gerekmektedir.

Staj ile ilgili konularda üretim yapan veya teknik hizmet veren bir kuruluş olmalıdır. Sadece pazarlama ve satış yapan kuruluşlarda staj yapılamaz. Kuruluşta Kalite Güvence Sistemi olmalıdır.

Madde 2. Üretim stajının yapılacağı kuruluş en az 30 kişinin çalıştığı bir fabrika veya tesis olmalıdır. Üretim stajının yapılacağı kuruluşta aşağıda verilen üretim tekniklerinden en az biri bulunmalıdır.

Talaşlı imalat (Torna, freze, matkap, planya, taşlama, honlama ve diğer talaşlı imalat tezgahları),

Döküm (Model ve kalıp hazırlama, çeşitli döküm teknikleri)

Isıl işlem (Sertleştirme, normalizasyon, menevişleme, yüzey kaplama),

Plastik Şekillendirme (Kalıpcılık, pres işleri, haddeleme),

Çelik konstrüksiyon (kaynak, perçin, kesme vs.).

Madde 3. Öğrenciler yönetim stajı kapsamında, genel olarak staj yaptıkları kuruluşun aşağıdaki süreçleri ve fonksiyonları ile ilgili gözlem yaparlar:

Organizasyonel Yapı

İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi

Müşteri İlişkileri Yönetim Sistemi

Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi

Finans Yönetim Sistemi

Yönetim Bilgi Sistemleri

Stratejik Planlama ve Ürün Yönetimi

Üretim Planlama ve Kontrol Sistemi

Stok ve Depo Yönetim Sistemi

Tesis Yerleşimi ve Malzeme Taşıma Sistemleri

Kalite Yönetim Sistemi

İş Tasarımı ve Ölçümü

İş Güvenliği ve Ergonomi

Yöneylem Araştırması Uygulamaları

Madde 4. Yönetim stajının yapılacağı kuruluş, en az 30 kişinin çalıştığı bir fabrika veya tesis olmalıdır.

Madde 5. Yönetim stajının yapılacağı kuruluştaki; fabrika düzenleme, üretim planlama, iş akış ve kontrolü, kalite kontrol cihazları ve yöntemleri, satış ve satın alma, muhasebe, tamir, bakım, onarım, iş güvenliği, araştırma ve geliştirme faaliyetleri vs. hususların uygulanması incelenecektir.

BÖLÜM 4. STAJ DEFTERİNİN DÜZENLENMESİ

Staj yapan her öğrenci staj bitiminde yapılan stajla ilgili bir defter hazırlamak zorundadır. Staj defterinin içeriği aşağıdaki gibi olmalıdır.

1.İçindekiler

Bu başlık altında, staj defterindeki kısımlar ve bunların buldukları sayfa numaraları yer alır.

2.Giriş

Bu kısımda endüstri mühendisi adayı olarak mesleğinizin önemi, teknoloji ve sanayi ile ilgili düşüncelerinizi yazabilirsiniz. Stajla ilgili beklentilerinizi, görüşlerinizi açıklayabilirsiniz. Staj defterinde yaptığınız açıklamaları özetleyebilirsiniz.

3.İşyeri Tanıtım Bölümü

Staj yapılan kuruluşun adı, yeri, çok kısa tarihçesi, kuruluştaki çalışan personel sayısı, (mühendis, diğer teknik elemanlar, işçi ve diğer personel) ve kuruluşun çalışma konuları bu başlık altında açıklanabilir.

4.Yazı Özelliği

Yazılar bilgisayar ortamında yazılmalıdır. Her sayfa ilgili endüstri veya makine mühendisi tarafından imzalanıp, mühürlenecektir. Staj defteri düzgün bir şekilde yazılmalı ve sorular bu rehberdeki sıraya göre yanıtlanmalıdır. Hazırlanacak staj defterinde “içindekiler” listesi sayfa numaraları ile birlikte bulunmalıdır. Tüm şekil, tablo, çizelge, resim ve formlar isimlendirilmeli, açıklanmalı ve numaralandırılmalıdır. Anlatımda pasif fiiller kullanılacaktır (yapıldı, görüldü gibi). Raporlar A4 formatında beyaz kâğıtlara, üst – alt ve sağda 2.5cm, solda 3cm kalacak biçimde, 12 punto Times New Roman fontları kullanılarak 1.5 satır aralığında (paragraf içleri) iki yana yaslı ve paragraf başı yapılarak yazılır. Her sayfaya sayfa numarası verilir.

5.Bölüm ve Alt Bölümler

Birinci derecede bölüm başlıkları büyük harf ile yazılmalıdır. İkinci derecede alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi büyük, diğerleri küçük harflerle yazılmalıdır. Üçüncü derecede alt bölüm başlığında ilk kelimenin ilk harfi dışında tüm kelimeler küçük harflerle yazılmalıdır.

Örnek:

10. BİRİNCİ DERECEDE BÖLÜM BAŞLIĞI

10.1 İkinci Derecede Bölüm Başlığı

10.1.1 Üçüncü Derecede Bölüm Başlığı

6.Teknik Resimler

Teknik resimler başka bir kağıda çizilip deftere yapıştırılabilir. Öğrenci tarafından yapılan işlerin teknik resimleri (antet dahil) mutlaka çizilecektir. Çalışılan tezgah, alet, makine vb. nin kısaca tanıtımı yapılabilir. Böyle bir tanıtımda işyerinde edinilen bilgilerden ve diğer kaynaklardan yararlanılabilir.

7.Şekiller ve Çizelgeler

Şekiller ve çizelgeler metinde ilk bahsedildiği sayfada veya bir sonraki sayfada mutlaka yer almalıdır. Bütün şekil ve çizgilerin kendine ait bir numarası olmalıdır.

8.Sonuç ve Öneriler

Bu kısımda işletmede yaptığınız stajla ilgili değerlendirmeleriniz (stajda edindiğiniz bilgi ve beceriler, pratik ve teorik bilgilerin karşılaştırılması, işçi-işveren ilişkileri, iş disiplini, endüstri mühendisi adayı olarak ne gibi sorumluluklar yüklenmeniz gerektiği, geleceğe nasıl baktığınız konusunda) yer alacaktır.

9.Ekler

Bu kısımda stajla ilgili fotoğraf, katalog ve diğer dokümanlar bir zarf veya dosya ile deftere iliştilirilecektir. Bunlara numara verilerek defterdeki staj raporunda bu numaralara atıf yapılabilir. Bu bölümde yer alacak her bir açıklama için, uygun bir başlık seçilmeli ve bunlar sunuluş sırasına göre " Ek-1, Ek-2, .." şeklinde numaralandırılmalıdır. Staj defteri içinde yer alması halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki ve dipnot olarak verilemeyecek kadar uzun açıklamalar ve tablolar bu bölümde verilmelidir.

BÖLÜM 5. STAJ EVRAKLARININ TESLİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Madde 1. Staj değerlendirme belgesi (sicil fişi) staj bitiminde işletme tarafından gizli olarak doldurulur ve onaylanır. Onaylayan işletme yetkilisinin adı, unvanı (varsa oda numarası), görevi açıkça belirtilir ve zarfa konur. Staj defter ve kapalı, onaylı zarf içindeki söz konusu belge işletme tarafından posta yoluyla (taahhütlü) veya ğrenci eliyle bölüm sekreterliğine en geç stajı izleyen eğitim ğretim yarıyılıının ikinci haftası sonuna kadar ulaştırmaları zorunludur. Staj defteri süresi içinde teslim edilmediği takdirde staj yapılmamış kabul edilir. Bölüm sekreterliği staj evraklarını ilgili komisyona gönderir. Belgeler ilgili komisyona teslim edildikten sonra stajlar en geç 1 ay içinde değerlendirilir ve sonuçlandırılır.

Madde 2. Yurt dışında staj yapan öğrenciler 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.

Madde 3. Staj komisyonu, staj defterindeki bilgilere, belgelere ve gerekli hallerde yapılan kontrol ve mülakata göre stajın kabulüne bir bölümünün veya tamamının reddine karar verebilir.

Madde 4. Bir kısmı veya tamamı reddedilen ya da iptal edilen stajlar yeni bir defter kullanılarak, staj komisyonunun uygun göreceği iş yerinde tekrarlanır.

Madde 5. Staj programlarını başarılı olarak tamamlamayan öğrenciler mezun olamazlar.

DIğER KONULAR

Madde 1. İkinci ğretim öğrencileri de "Endüstri Mühendisliği Bölümü Staj Esasları" na göre staj yaparlar.

Madde 2. Aksaray Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Staj Esaslarında belirtilmeyen konular, zorunlu hallerde uygulanacak esaslar ve geçici olarak yapılacak değişiklikler, Bölüm Başkanlığı teklifi ile Fakülte Kurulu tarafından incelenerek onaylanır.

Madde 3. "Aksaray Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Staj Esasları" Fakülte Kurulu'nda kabul edildiği tarihte yürürlüğe girer.

Madde 4. Bu esaslar 2014 ve daha sonraki girişli öğrenciler için uygulanacaktır.

BÖLÜM 6. ÜRETİM STAJI REHBER SORULARI

1-Kuruluşa ait genel bilgiler nelerdir? (Kuruluşun adı ve faaliyete geçiş tarihi, yeri(tam adresi), şirket türü, çalışan mavi ve beyaz yakalı sayısı, şirketin vizyonu,misyonu, kuruluşun içinde bulunduğu sektörün ülke ekonomisi içindeki yeri ve ilgili sektörlerle olan ilişkileri, kuruluşun organizasyon şeması, bölümlerarası ilişkileri, her bir birimin temel yetki ve sorumlulukları)

2-İşletmenin ürettiği ürünleri (ürünler, her ürüne ilişkin en son yıllık kapasite değerleri ve kapasite kullanım oranları vb.) tanıtırız. Ürünlerin dağıtım sistemi ve -varsa- satış sonrası hizmet sistemi hakkında bilgi veriniz.

3-Seçeceğiniz bir ürünün birim üretim maliyetini, direkt işçilik, direkt hammadde ve genel giderler kalemlerini belirterek (gerçek sayıları kullanma zorunluluğu yok) hesaplayınız. Maliyet bulmada kullanılan sistemi açıklayınız. Maliyeti bulunan ürüne ait “Başabaş Noktası Analizini” yapınız.

5-Kuruluştta ne tip stoklar bulunmaktadır? Neyin, ne zaman ve ne miktarda sipariş edileceğine nasıl karar verilmektedir?

6-Kuruluşun bir ürünü için, hammaddelerin fabrikaya girmesi ile başlayan ve ürünün oluşmasına kadar gereken taşıma depolama ve montaj gibi bütün işlemlerini gösteren proses diyagramı hazırlayınız.

7-İşletme faaliyetlerinden (Üretim, Satınalma, Satış, Muhasebe, İnsan Kaynakları, Bilgi işlem, AR-GE [Araştırma-Geliştirme] vb.) üç tanesini seçerek, her biri için üç örnek verimlilik göstergesi üzerinde, son üç dönemlik (yıl, ay, hafta vb.) gelişimi belirtiniz.

8-Çalışma yeri tasarımını işbilimsel (ergonomik) açıdan inceleyiniz. Var olan işbilimsel problemlere çözüm getiren yeni bir tasarım geliştiriniz. Bunu resim ve şemalarla açıklayınız

9-Alınan iş güvenliği önlemleri konusunda bilgi veriniz. Seçeceğiniz bir faaliyet yeri için bir önlem geliştirerek bunu açıklayınız. Eğer tutuluyor ise işletmenin iş kazası istatistiklerini genel olarak belirtiniz ve bu verilerin nasıl bir dağılıma uyduğunu açıklayınız.

10-Firma tedarik zinciri yönetimi uyguluyor mu, bilgi veriniz. Tedarikçi ilişkileri (tedarikçi performans değerlendirme), talep tahminlerinin tedarikçi ve/veya perakendeci ile ortak yapılması, tedarikçi ve perakendecilerle bilgi paylaşımı, envanter yönetimi, ürün dağıtımı hakkında bilgi veriniz.

11-İşletmenin tesis yerleşimini (bölge haritası üzerindeki kuşbakışı görüntüsü) çizim üzerinde gösteriniz ve ek olarak veriniz. Bu yeri; hammaddeye yakınlık, pazara yakınlık, ulaşım olanakları, enerji ve personel temini ile iklim faktörleri açısından değerlendiriniz.

12- İşletmede bilgisayarlar, ne gibi işler için kullanılmaktadır. İşletmede kullanılan yazılımların işlevlerini ve özelliklerini ve niçin kullanıldıklarını belirtiniz.

13-İşletmede toplam kalite yönetimi benimsenmiş midir? Eğer benimsenmişse TKY'nin bileşenlerinin işletmede nasıl uygulandığını açıklayınız. Benimsenmemişse bu yönde bir çalışma olup olmadığını araştırınız.

14-Kuruluşun kapasitesi belirlenirken hangi faktörler dikkate alınmıştır? Firma tam kapasite ile çalışmakta mıdır, aksi halde nedenlerini tartışınız.

15-Üretim Planlama faaliyetleri hakkında bilgi ve örnek veriniz.

16-Seçeceğiniz bir işletme problemi için yöneylem araştırması kapsamında bir modelleme çalışması (doğrusal programlama, dinamik programlama, CPM, simülasyon vb.) yapınız ve bu modeli çözünüz.

17-İşletmedeki Endüstri Mühendis(ler)inin hangi kısım(lar)da çalıştığını ve ne tür işler yaptıklarını kısaca açıklayınız. Sizce Endüstri mühendisinin bu işletmede başka görev alabileceği bir kısım var mıdır? Belirtiniz

18-İşletmede üretilen temel ürünlerden birini oluşturan bir ana parçaya ilişkin teknik resimlerini çiziniz.

19-İşletmede üretimin gerçekleştirildiği tezgâh ve tesisleri, ne iş yaptıklarını da belirterek sıralayınız.

20-Talaşlı işlemlerde kullanılan ve atölyede bulunan tezgahların genel dökümü ve yerleştirme planı (bina içindeki dağılımı). Tornalama tezgahlarının ve yapılan işlerin, revolver, otomat ve kopya torna var ise bunların özellikleri, parça işleme sırası ve örnek parça resimleri. Frezeleme tezgahları ve yapılan işler, örnek parçaların teknik resimleri. Panyalama tezgahları ile ilgili bilgiler. Taşlama tezgahları (Yüzey ve silindirik taşlama), yüzeyi düzeltilen parçalara ait teknik resimler. Atölyede matkap, honlama, lepleme, broşlama, özel delik delme, modern talaş kaldırma (elektroerozyon, ultrasonik...) yöntemleri kullanılıyorsa, bunlara ait incelemeler ve üretilen parça teknik resimleri. Atölye mekanize ise (işleme caddesi) veya otomasyona geçmiş ise (robot kullanımı) bunlarla ilgili detaylı bilgiler veriniz.

21-Kaynak atölyesinde kullanılan kaynak yöntemlerinin incelenmesi. Oksi - asetilen kaynağı uygulaması, oksi - asetilen kaynağı alevi ile kesmenin incelenmesi Örtülü elektrodlar, elektrod seçimi ve bu yöntem ile yapılan örnek bağlantıların incelenmesi. Gaz altı (MIG/MAG,TIG,PLAZMA) kaynak yöntemlerinin incelenmesi ve buralarda oluşturulan kaynak bağlantıları.Toz altı ve atölyede bulunan diğer yöntemler ile kaynak bağlantılarının gerçekleştirilmesine ait incelemeler.Not:Kaynak işlemleri otomatik veya robotlar ile gerçekleştiriliyorsa bunlarla ilgili incelemelerde eklenmelidir.

22-Atölyedeki talaşsız (plastik şekil verme) biçimlendirme tezgahlarının genel incelenmesi (dövme, basma, tel çekme, ekstrüzyon, haddeleme, sıcak ve soğuk derin çekme vb.). Talaşsız

biçimlendirilecek malzemelerin özellikleri, analizleri ve bunların saptanma yöntemleri. Malzemelerin biçimlendirilmesinde kullanılan tezgahların özellikleri ile parçanın biçimlendirilmesinde kullanılan kalıplar ve kalıp malzemeleri hakkında bilgi veriniz.

23-Sorular dışında eklemek istediğiniz bilgi varsa ekleyiniz.

Not: Öğrenci bu sorulara cevap vermek zorundadır. Cevap veremediği maddelerle ilgili olarak niçin cevap veremediğini açıklamalıdır. Ayrıca yukarıdaki maddelerin dışında farklı konularla ilgili olarak açıklamalar ve uygulamalar yapabilir.

BÖLÜM 7. YÖNETİM STAJI REHBER SORULARI

1-Staj yaptığınız kuruluşla ilgili aşağıdaki bilgileri veriniz.

(En fazla 3 sayfa):

- a)** Kuruluşun ticari unvanı ve adresi
- b)** Kuruluşun gelişimini tanıtan kısa tarihçesi
- c)** Varsa bağlı bulunduğu üst kuruluş ve mevcut tesisleri
- d)** Çalışanların sayısı (işçi, teknisyen, mühendis, idari personel vb.)
- e)** Şirket statüsü ve sermaye yapısı
- f)** Yıllık üretim miktarları, pazar payı ve hedef pazarları.

2-a) İşletmenin organizasyon şemasını çiziniz/ekleyiniz.

- b)** İşletme fonksiyonlarının hangi bölümler tarafından yerine getirildiğini belirtiniz.
- c)** Bölümlerarası ilişkileri, bölümlerin yetki ve sorumluluklarını kısaca tanımlayınız.

3-Tesisin (firmanın) kurulması aşamasında ne gibi önceliklerin dikkate alındığını ve kuruluş yerinin (fabrika, hizmet birimi, büro vb) nasıl belirlenmiş olduğunu kısaca anlatınız.

4-İşletmedeki bölümler arası bilginin akışının nasıl sağlandığını ve elde edilen bilgilerin karar verme süreçlerine nasıl yansıtıldığını belirtiniz.

5- Çalışma yeri tasarımını işbilimsel (ergonomik) açıdan inceleyiniz. Var olan işbilimsel problemlere çözüm getiren yeni bir tasarım geliştiriniz. Bunu resim ve şemalarla açıklayınız.

6- İşletmede istatistiksel yöntemlerin nasıl uygulanabileceğini örnekler üzerinde kısaca açıklayınız.

7- İşletme içerisinden sizin belirleyeceğiniz herhangi bir probleme (Doğrusal programlama, Hedef Programlama, Atama modeli, Ulaştırma modeli vb.) ilişkin modeli kurunuz. Modelin

amacını, kısıt koşullarını açıklayarak optimizasyon paket programlarından biriyle (QM, Lindo vb.) çözerek sonuçları yorumlayınız.

8-İşletmede üretilen veya dışarıdan alınan parçaların veya sunulan hizmetin kalite kontrolü nasıl yapılmaktadır? Üretim sürecindeki muayene noktaları ve karakteristikleri hakkında bilgi ve örnek veriniz. Hangi istatistiksel kalite kontrol tekniklerinin kullanıldığını anlatınız.

9-Kuruluştaki Bilgi teknolojileri aktiviteleri kullanılmakta mıdır ve bu kararlar yönetim kararlarını ve planlamayı nasıl etkilemektedir? Kuruluştaki kullanılan teknolojinin hizmete katkısı ne durumdadır?

10- İşletmede bir yatırım planlaması yapılıyorsa, bu yatırımın olurluluğu konusunda hangi etmenlerin dikkate alındığını ve hangi mühendislik ekonomisi tekniklerinin uygulandığını belirtiniz. Ayrıca siz de bir mühendislik ekonomisi uygulamasını gerçekleştiriniz.

11-Ele aldığınız herhangi bir sürecin benzetim modelini kurarak, süreci analiz ediniz.

12-Seçeceğimiz bir iş istasyonu için metot ve zaman etüdü çalışması yapınız. İşletmede yapılmış veya mevcut olan iş etüdü çalışmalarını, metot etüdü çalışmalarını çıkarınız. İşlem akış, operasyon akış, varsa insan makine diyagramlarını çiziniz. İşletmede daha önce kullanılan fakat şimdi geliştirilmiş ve uygulanan yeni yöntemleri belirtiniz. Mevcut metotları irdeleyip varsa önerilerinizi belirtiniz.

13-Bir iş sürecinin haritasını çıkarınız. Sürecin etkinliğini bozan nedenleri belirleyiniz. Bu problemin çözüm yollarını araştırınız. Sürecin yeniden tasarlanmasının gerekip gerekmediğini tartışınız.

14-İşletmede verimlilik ölçümleri ve hesaplamaları yapılıyor mu? Yapılıyorsa hangi kriterlere göre yapıldığını belirtiniz. Örneğin; işgücü verimliliği ya da sermaye verimliliği nasıl hesaplanmaktadır.

15-İşletmede personel alımı, hizmet içi eğitimi, bunların işlere tahsisi nasıl yapılmaktadır? Personel alımında kullanılan testleri ve yaklaşımları anlatınız.

16-Satış sonrası müşteri istekleri nasıl değerlendirilir?

17-İşletmede uygulanan bireylerin, departmanların ve şirketin performansını ölçmeye yönelik ölçüt ve değerlendirme sistemleri hakkında bilgi veriniz.

18-İşletme ürünlerinden birinin, geçmiş en az beş dönemlik satış miktarlarını dikkate alarak, ileriye doğru üç dönemlik tahmin değerlerini bulmak için regresyon analizi çalışması yaparak, bulunan denklemleri ve korelasyon katsayısını yazınız.

19-İşletmenin stratejik planlama süreci hakkında bilgi veriniz ve vizyon, misyon, ana stratejiler, hedefler vb. arasındaki ilişkiyi inceleyiniz.

20-Sececeğiniz beş farklı iş için değerlendirme çalışması yaparak, bir ücret sistemi oluşturunuz.

21-Bir üretim ya da hizmet işletmesindeki yönetsel işlemler (business processes) hakkında bilgi veriniz. Staj yaptığınız işletmede kullanılan form, rapor, iş emri, satın alma fişi, fatura, arıza raporu vs. gibi evraklardan örnekler veriniz, çiziniz. Bu evraklara üzerinde yer alması gereken bilgileri doldurunuz

22-İşletmenin muhasebe ve finansman çalışmaları hakkında bilgi veriniz. Belirli kısa dönemlere ait bütçe, kar, zarar ve bilanço tabloları hazırlayınız. İşletmenin izin verdiği geçmiş dönem formlarını ekleyiniz.

23-İşletmenin İnsan Kaynakları politikasını açıklayınız (personel seçimi, işe alıştırma, işletme içi eğitim, işe özendirme vb.). Çeşitli yönetim kademelerinden en az beş “Görev Tanım” hazırlayınız. Hizmet veya üretim işletmesindeki mevcut görev, yetki ve sorumlulukları aynen aktarınız.

24-İşletmenin pazarlama kanalları nelerdir, pazarlama yönetimine dönük hangi faaliyetler yürütülmektedir?

25-İşletmede AR-GE çalışmaları yapılıyorsa bunların neler olduğunu ve kimler tarafından gerçekleştirildiğini belirtiniz.

26-İşletme içerisindeki birimler arası bilgi akışını Yönetim Bilgi Sistemleri sistematığına göre açıklayınız.

27-İşletmede yıllık üretim planı ile aylık veya daha kısa süreli üretim programının nasıl oluşturulduğuna, tezgâh yüklemelerinin nasıl yapıldığına ilişkin bilgi ve örnekler veriniz.

28-İşletmenin müşteri ilişkileri ve reklam çalışmaları hakkında bilgi veriniz.

29-İşletmenin iç ve dış ilişkilerindeki bilişim faaliyetleri ve bilgi-belge akış sistemi hakkında bilgi veriniz. Kullanılan paket programları tanıtarak, kullanım yerlerini ve etkinliklerini tartışınız.

30-Eğer işletmede bilgisayar sistemi varsa veya bu hizmet dışarıdan elde ediliyorsa yapılan bilgisayar çalışmaları hakkında bilgi veriniz. İşletmedeki herhangi bir problemi ele alarak (Rutin olarak yapılan bir hesaplama işlemi olabilir) herhangi bir programlama dilinde (MATLAB, PYTHON, BASIC, FORTRAN, PASCAL, C, Visual Basic, EXCEL Macro, DELPHI, vb.) bir program yazınız ve bu programın ne yaptığını açıklayınız (Söz konusu program kesinlikle yazılacaktır). İşletmede kullanılan paket programları tanıtarak hangi işlerde, nasıl kullanıldıklarını sistematik olarak açıklayınız. Ayrıca, kullanılan (eğer varsa) MRP ve ERP (SAP, BAAN, ORACLE vb.) yazılımları hakkında kısa bir bilgi verip, bu programların modüllerini kısaca açıklayınız.

31-Hizmet veya imalat işletmesi olarak genel/özel bölüme ait üretkenlik ve verimlilik oranlarını çıkarmaya çalışınız.

32-Vardiya çalışmalarının çizelgelerini çıkarınız. Günlük mesai saatlerinde doğrudan iş üzerinde harcanan süreleri belirlemeye çalışınız. İşletmede çalışanların, vardiya türleri ve modelleri üzerindeki önerileri ve düşüncelerini ve sizin önerilerinizi yazınız.

33-İşletmedeki bilgi işlem faaliyetleri hakkında bilgi veriniz. (Kullanılan programlar, veritabanları, ağ bağlantıları, bilgisayar sayısı, bilgi işlem alanında işletmedeki eksiklikler, işletmede bu alanda yapılması planlanan değişiklikler, varsa sizin önerileriniz.)

34-Endüstri Mühendisliği faaliyetlerinin işletme içindeki yerini belirtiniz.

35-Sorular dışında eklemek istediğiniz bilgi varsa ekleyiniz.

Not: Öğrenci bu sorulara cevap vermek zorundadır. Cevap veremediği maddelerle ilgili olarak niçin cevap veremediğini açıklamalıdır. Ayrıca yukarıdaki maddelerin dışında farklı konularla ilgili olarak açıklamalar ve uygulamalar yapabilir.