**İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**

**ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**STAJ YÖNERGESİ**

 **BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Tanımlar ve Dayanak**

**Amaç**

**MADDE 1-** (1) Bu yönergenin amacı; İzmir Demokrasi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin akademik ve mesleki gelişmelerine katkıda bulunacak şekilde, öğrenim gördüğü programla ilgili iş alanlarını tanıması, mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmek üzere yapılan pratik uygulamaların planlanması, kurum/kuruluşlardaki uygulamaları öğrenmesi ve eğitim-öğretim yoluyla edindiği bilgi ve becerileri uygulayarak mesleki deneyim kazanmasını sağlayacak olan staj programının, yürütülmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2-** (1) Bu yönerge İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerini kapsar. Öğrenciler, lisans derecesine hak kazanabilmek için ilgili yönetmeliklere göre staj yapmak mecburiyetindedirler. Stajlarını, yurtiçi ya da yurtdışında, kamu ve/veya özel sektöre ait kurum ve kuruluşlarda yapacak öğrencilere bu yönerge hükümleri uygulanır. Staj yapan öğrenciler, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Dekanlığı tarafından sigortalanırlar.

**Tanımlar**

**MADDE 3** ‒ (1) Bu Yönergede geçen;

a) Bölüm: Endüstri Mühendisliği Bölümünü,

b) Bölüm Başkanlığı: Endüstri Mühendisliği Bölüm Başkanlığını,

c) Bölüm Staj Komisyonu: Stajla ilgili faaliyetlerin organizasyonu, koordinasyonu ve sonuçlandırılması için, Endüstri Mühendisliği bölümünde oluşturularak, Dekanlıkça onaylanan Staj Komisyonunu,

ç) Staj Komisyonu Başkanı: Endüstri Mühendisliği Bölümü Staj Komisyonu tarafından başkan olarak belirlenen öğretim üyesini veya öğretim görevlisini,

d) Staj Koordinatörü: Staj Komisyonunca, staj komisyonu içerisinden belirlenen, öğretim üyesi veya öğretim görevlisini,

e) Dekanlık: Mühendislik Fakültesi Dekanlığını,

f) Öğrenci İşleri Birimi: Mühendislik Fakültesi, Öğrenci İşleri Müdürlüğünü,

g) Eğitim Öğretim Yönetmeliği: Demokrasi Üniversitesi, Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğini,

ğ) Kurum veya kuruluş: Staj yapılan kamu veya özel; işyeri, işveren, kurum, kuruluş veya kişileri, ifade eder.

**Dayanak**

**MADDE 4** – (1) Bu yönerge İzmir Demokrasi Üniversitesi Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**Staj Zorunluluğu, Staj Zamanı ve Süresi, Staj Komisyonu, Staj Komisyonunun Görevleri, Staj Koordinatörü, Staj Koordinatörünün Görevleri**

**Stajın Zorunluluğu**

**MADDE 5 –** (1)Her öğrencinin, bu yönetmeliğin amacı doğrultusunda, öğretim süresi içerisinde staj yapması zorunludur.

**Staj Zamanı ve Süresi**

**MADDE 6 –** (1)Staj olağan olarak öğrencinin 4. Yarıyıl ve 6. Yarıyıl sonlarında olmak üzere 20 şer iş gününden iki dönem halinde toplam 40 iş günü olarak yapılır.

**Staj Komisyonu**

**MADDE 7** – (1) Staj Komisyonu her yıl eğitim öğretim yılı ilk haftası içerisinde Bölüm Başkanlığı tarafından, bir başkan iki üyeden oluşacak şekilde, Bölüm Başkanı tarafından belirlenerek Dekanlığın onayına sunulur. Onay sonrası çalışmalarına başlar. Bölüm Başkanı Staj Komisyonunda görev alabilir. Komisyon kendi içerisinden bir üyeyi öğretim yılı için staj koordinatörü olarak belirler.

**Staj Komisyonunun Görevleri**

**MADDE 8 -** (1) Staj Komisyonunun görevleri şunlardır:

a) Stajla ilgili esasları değişen teknolojik gelişmelere uygun olarak belirlemek,

b) Staj başvurusu, stajın gerçekleştirilmesi ve sonucunu izlemek, bu aşamalardaki uygulama ve belgelerin, Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğine uygunluğunu değerlendirmek,

c) Rektörlüğe, Dekanlığa, Bölüme ve öğrencilere kurum ve kuruluşlardan gelen staj başvurularını, eğitim öğretimin esasları çerçevesinde değerlendirerek kararlar oluşturmak,

ç) Kurum ve kuruluşlardan gelen taleplerin, olumlu olarak değerlendirilenlerin öğrencilere duyurulmasını sağlamak,

d) Stajın, amacına ve kurallarına uygun yürütülmesini takip etmek, gerektiğinde staj yapılan kurum veya kuruluştan öğrenci hakkında bilgi almak,

e) Staj sonucunda öğrenci tarafından düzenlenen staj raporu ve staj yapılan kurum veya kuruluşların yetkili mühendislerince düzenlenen staj sonuç formlarını değerlendirerek, stajın başarısı konusunda karar oluşturmak,

f) Stajın değerlendirilmesine ilişkin itirazları nihai karara bağlamak,

g) Öğrencinin SGK bildirgelerini Öğrenci İşleri Biriminin izlemesini sağlamak,

ğ) Stajla ilgili faaliyetlerin organizasyonunu ve koordinasyonunu yapmak,

h) Staj yeri değişiklik taleplerini karara bağlamak,

ı) Stajla ilgili diğer iş ve işlemleri yapmak.

**Staj Koordinatörü**

**MADDE 9 –** (1)Staj Komisyonu tarafından belirlenen koordinatör, o yılın eğitim ve öğretim döneminde görev yapar.

**Staj Koordinatörünün Görevleri**

**MADDE 10 –** (1) Staj Koordinatörünün görevleri şunlardır:

a) Bölüm ve diğer paydaşlarla birlikte eğitim ve öğretimin amacı doğrultusunda ulusal ve uluslararası teknolojik gelişmeleri takip ederek, yeni gelişmeler çerçevesinde staj konuları ve alanlarının oluşturulmasını, Staj Komisyonunda tartışmaya açmak,

b) Staj başvurularını toplamak, ön incelemesini yapmak, komisyona getirip, karar oluşturulmasını sağlamak,

c) Öğrencinin staj sürecinde ortaya çıkabilecek sorunlarını değerlendirmek, gerekirse staj komisyonunda görüşülüp karara bağlanmasını sağlamak,

ç) Kurum ve kuruluşlardan gelen stajyer taleplerini öğrencilere adilane duyurmak,

ç) Stajın amacı doğrultusunda yürütülmesini, staj komisyonu adına sağlamak, bu amaçla Komisyon adına Kurum ve Kuruluşların yetkili mühendislerle istişarelerde bulunmak, sonuçları hakkında komisyona bilgi vermek,

d) Staj sonuç raporları, formları ve diğer belgeleri ön incelemelerden geçirerek, Sınav Komisyonunda karar oluşturmak üzere sunmak,

e) Staj Komisyonunun, staj ile ilgili kararı hakkındaki itirazları toplamak ve yeniden komisyonda nihai karar oluşturulması için yapılan itirazları komisyona sunmak,

f) Öğrencilerin staj sürecinde SGK bildirgeleri ve ilişkilerinin Öğrenci İşleri Birimi tarafından yapılmasını koordine etmek,

g) Stajı, Staj Komisyonunda yetersiz olarak değerlendirilen öğrencilere, bu durumu tebliğ etmek (Ek-4).

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**Staj Uygulama Esasları, Stajını Yapmama veya Başarısız Bulunma, Stajyerin Sigortalılığı, Yurtdışında Staj Yapan Öğrencilerin Durumu, Staj Onayı Alan Öğrencilerin Listesinin İlanı, İlgili Belgelerin Saklanma Süresi, Staj Muafiyeti, Staj Raporu, Staj Raporunun Değerlendirilmesi, Görevler, Endüstri Mühendisliği Problemi**

**Staj Uygulama Esasları**

**MADDE 11 –** (1) Staj uygulama esasları şunlardır:

a) Stajın profesyonel iş ortamında endüstri mühendisinin kontrolünde yapılması esastır. Stajların 2. sınıf sonrasında (4. Yarıyıl sonunda)ki yaz döneminde 20 iş günü, 3. sınıf sonrasında (6. Yarıyıl sonunda)ki yaz döneminde 20 iş günü şeklinde tercihen farklı kurum veya kuruluşlarda yapılması ve devamı esastır. Belgelendirilmesi halinde geçerli mazeretler nedeniyle staja devam edilmeyen günler toplam staj süresinin %20’sini geçmemek koşuluyla staj sonuna eklenerek telafi edilir. Bu durum sonuç raporunda ve formunda belgeleri ile birlikte bildirilir.

b) Belirlenen kuruluşta staja başlayan öğrenci, Staj Komisyonunun onayı olmadan staj yerini değiştiremez.

c) Staj süresince stajyer, işyerinin yasalarla desteklenen kurallarına uymakla yükümlüdür. Kurallara uymayan stajyerin stajı, kurum veya kuruluşun yetkilileri tarafından gerekli açıklamalar yapılarak sonlandırır ve bu durum staj sonlandırma formu ile Bölüm Staj Koordinatörlüğüne iletilir. Staj Koordinatörü bu durumu belge ve bilgileri ile Staj Komisyonuna getirir ve karar alınmasını sağlar. Alınan karar çerçevesinde Yüksek Öğretim Kurumları Disiplin Yönetmeliği ile Üniversitemiz Eğitim Öğretim Yönetmeliği hükümlerine göre işlem yapılır.

ç) Geçerli neden veya haklı bir gerekçeyle stajını tamamlayamayan öğrencinin tamamlamış olduğu staj süresinin, stajına sayılıp sayılamayacağına ilişkin kararı, Bölüm Staj Komisyonu verir.

d) Herhangi bir nedenle yukarıda belirtilen dönemlerde mazeretleri nedeniyle gerçekleştirilemeyen stajlar, ders programlarını etkilememek koşuluyla, Staj Komisyonunun uygun göreceği zaman diliminde yapılabilir.

**Stajını Yapmama veya Başarısız Bulunma**

**MADDE 12** – (1) Derslerinin tamamında başarılı olan ancak stajını yapmayan veya stajında başarısız bulunan öğrenci, stajında başarılı sayılana kadar stajını tekrarlamak zorundadır.

**Stajyerin Sigortalılığı**

**MADDE 13** – (1) Stajyerin İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sigortası işlemleri 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası çerçevesinde Öğrenci İşleri Birimi tarafından gerçekleştirilir. Öğrenci bu konudaki gerekli belgeleri ve staja başlama tarihini, staja başlamadan önce, staj anında herhangi bir nedenle yarım bırakılan veya ara verilmek zorunda kalınan (mazeretli ve mazeretsiz) staj sürelerini, Öğrenci İşleri Birimine vermek ve bildirmek mecburiyetindedir. Öğrenci İşleri Bilgilendirilmeden staja başlanamaz. Sigortalılık dışında, Dekanlıkça öğrenciye stajyerliği ile ilgili herhangi bir ödeme yapılmaz.

(2) Bu yönerge kapsamında staj yapacak her öğrenci için 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu kapsamında “İş Kazası ve Meslek Hastalığı” sigortası yaptırılır. 5510 sayılı Kanun m. 5/1-b uyarınca, yükseköğrenimleri sırasında staja tabi tutulan öğrenciler hakkında iş kazası ve meslek hastalığı sigortası uygulanır. Bu bentte sayılanlar, 4 üncü maddenin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamında sigortalı sayılırlar ve bunlardan bakmakla yükümlü olunan kişi durumunda olmayanlar hakkında ayrıca genel sağlık sigortası hükümleri uygulanır.

**Yurtdışında Staj Yapan Öğrencilerin Durumu**

**MADDE 14** – (1) Yurtdışında staj yapan öğrenciler, sosyal güvenlik ile ilgili işlemlerini kendileri yürütür, bu konuda öğrenciye veya herhangi bir kurum veya kuruluşa ödeme yapılmaz. Ortaya çıkabilecek sorunlarla ilgili olarak öğrenci bizzat sorumludur. Yurtdışı stajlarda Değerlendirme Formu İngilizce olarak düzenlenir.

**Staj belgeleri**

**MADDE 15 –** (1) Staj belgeleri şunlardır:

a) Öğrenci Staj Başvuru ve Kabul Formu (Ek-1),

b) Kurum/Kuruluş Öğrenci Değerlendirme Formu (Ek-2 staj yapılan kurum veya kuruluş tarafından doldurulur)

c) Öğrencinin Staj Raporu (MADDE 19’a göre doldurulması gereken belge),

ç) Staj Tamamlama Belgesi (Ek-3 staj yapılan kurum veya kuruluş tarafından doldurulur)

d) Bölüm Staj Komisyonu Öğrenci Değerlendirme Formu (Ek-4)

e) Staj Defteri (Ek-5)

f) Staj Ayrılış Formu (Ek-6)

**Staj Onayı Alan Öğrencilerin Listesinin İlanı**

**MADDE 16** – (1) Staj Komisyonu tarafından, staj onayı alan öğrencilerin listesi, takip eden öğretim yılı başında Bölümde ilan edilir. Mazeretleri nedeniyle olağan dönemin dışında staj yaparak, staj onayı alan öğrenciler sonucu Bölüm Başkanlığına müracaat ederek öğrenebilirler. Stajı uygun görülmeyen öğrencilere bu durum Bölüm Başkanlığı’nca tebliğ edilir (Ek- 4).

**İlgili Belgelerin Saklanma Süresi**

**MADDE 17 –** (1)Staj sonucu düzenlenen belgeler dosya oluşturularak, staj kayıt defterine işlenerek, bölümde öğrencinin mezuniyetinden itibaren 5 yıl süre ile arşivde saklanır.

**Staj muafiyeti**

**MADDE 18** ‒ (1) Endüstri Mühendisliği bölümüne yatay veya dikey geçişle gelen öğrencinin geldiği yükseköğretim kurumunda kayıtlı olduğu sürede veya çift anadal programında yaptığı stajın kısmen ya da tamamen kabulü, Staj Komisyonu tarafından karara bağlanır. Bu kapsamdaki öğrenci; staj muafiyet başvurusunu, ilk kayıt yaptırdığı dönem, 15 gün içerisinde Bölüm Başkanlığına yapmak zorundadır. Yandal programına kayıtlı olan öğrencinin yandal programı kapsamında zorunlu staj yükümlülüğü yoktur. Staj yapma koşullarını sağlayan ve ilgili sektörde Sosyal Güvenlik Kurumu’na kayıtlı olarak çalışan öğrenci; zorunlu staj süresi kadar çalıştığını belgelendirmesi durumunda Bölüm Staj Komisyonunu tarafından stajdan muaf tutulur.

**Staj raporu**

**MADDE 19** ‒ (1) Raporun tarzı, formatı, organizasyonu ve içeriği değerlendirme ve puanlamada dikkate alınması gereken önemli konulardır. Raporun yazımında kullanılacak olan yazı tipi 12 pt büyüklüğünde Times New Roman yazı tipinde olmalı ve satır aralıkları 1.5 olmalıdır.

(2) Ana başlıklar büyük harflerle yazılmalı ve numaralandırılmalıdır, alt başlıklar küçük harflerle yazılmalıdır (ilk harfleri büyük harflerle yazılmalıdır). Tüm sayfalara sayfa numarası verilmelidir. Rakamlara, çizimlere, figürlere, tablolara, vb. numara ve başlık verilmeli ve önem derecesi düşükse Eklere eklenmelidir. Ayrıca, başlık numaraları kullanılarak uygun olan yerlerde raporda açıklanmalıdır.

(3) Öğrencilerin alıntı yapmadan doğrudan başkalarının materyallerini ödünç almalarına izin verilmez (aksi takdirde bu intihaldir). Rapor, internetten veya başka kaynaklardan derlenmiş alakasız bilgilerle doldurulmamalıdır.

(4) Rapor aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır:

a) Başlık sayfası

b) İntihal İfadesi

c) İçindekiler (karşılık gelen sayfa numaraları ile)

ç) Giriş

d) Görevler (Soru ve Cevap tarzında değil)

e) Endüstri Mühendisliği Problemi

f) Sonuç

g) Referanslar

ğ) Ekler

(2) Rapor, Ekler hariç en fazla 25 sayfa olmalıdır.

(3) Staj raporları, bir sonraki yarıyıl için kayıt süresinin son gününden daha geç bir tarihte teslim edilmemelidir. Kapak sayfasının görünebilmesi için rapor şeffaf bir şekilde ciltlenmelidir. Ek olarak, raporun son sayfasına CD içinde raporun yazılı bir kopyası (word ya da pdf formatında) eklenmelidir.

**Staj Raporunun Değerlendirilmesi**

**MADDE 20-** (1)Öğrencinin Stajının genel değerlendirmesi, Staj Raporunun değerlendirilmesine dayanır.

(2) Staj Raporlarının değerlendirilmesi başarılı/başarısız olarak yapılır. Raporun yeterli olduğu tespit edilirse, öğrenci geçer. Raporun yeterli olmadığı tespit edilirse, öğrenci başarısız olur ve öğrencinin en kısa zamanda stajı tekrar etmesi gerekir. Raporun bazı kabul edilebilir revizyonlar gerektirdiği değerlendirilirse, rapor, sınırlı bir süre içinde revizyon ve/veya yeniden yazma için öğrenciye geri gönderilecektir. Revizyonu tamamlanan rapor aynı kişi tarafından tekrar değerlendirilecektir. Değerlendirme sürecinin detayları daha sonra bölüm tarafından ilan edilecektir.

(3) Raporların değerlendirilmesi aşağıdaki kriterlere dayanmaktadır:

a) Raporun tarzı, formatı ve organizasyonu

b) Görevlerin yerine getirilmesi

c) Endüstri Mühendisliği Probleminin tanımı, modellenmesi ve çözümü

(4) Notlandırma ile ilgili detaylar “Staj Raporu Not Formu”nda gösterilmektedir. Öğrencilerin notlarının ayrıntılarını incelemelerine izin verilecektir. Öğrencilerin final notlarına itiraz etme hakları vardır, ancak itiraz final notlarının açıklanmasından başlayarak 5 gün içinde yapılmalıdır. İtiraz durumunda, Staj Komitesi, yeniden değerlendirme prosedürü ve final notunun belirlenmesi konusunda nihai kararı verecektir.

(5) Değerlendirme sonuçları, yarıyılın orta haftasında ilan edilecektir. Revize edilmesi gereken raporlar öğrencilere geri verilecektir. Öğrenciler iki hafta içinde raporları revize etmelidir. Nihai değerlendirme sonuçları, revizyon alan raporların tekrar teslim edilmesinden iki hafta sonra ilan edilecektir.

**Görevler**

**MADDE 21-** (1)Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri için staj raporu aşağıdaki görevler hakkında bilgi verilerek hazırlanmalıdır. Ayrıca, bir endüstri mühendislik probleminin Madde 19’un a bendinde açıklandığı şekilde tanımlanması, formüle edilmesi ve çözülmesi gerekir.

(2) Görev 1: Şirket hakkında aşağıdaki bilgiler sağlanmalıdır:

a) Şirketin tam adı

b) Adresi

c) Kısa tarihçesi

ç) İstihdam verileri (Çalışan sayısı, teknik ve idari personel vb.)

d) Yaklaşık yıllık satış miktarları (ihracat dahil), pazar payı ve rakipleri

e) Ana ürün veya hizmetler

(3) Görev 2: Şirkette yönetim fonksiyonlarının (Planlama, Organize Etme, İşe Alma, Yönlendirme ve Kontrol gibi) nasıl yapıldığını açıklayınız.

(4) Görev 3: Organizasyon şemasına bakarak şirketin organizasyon yapısını tartışınız (eğer organizasyon şeması mevcut değilse, kendiniz hazırlayınız).

(5) Görev 4: İşletmede var olan imalat işlemlerini kısaca açıklayınız. Eğer şirket hizmet sektöründe ise; tesiste bulunan hizmet süreçlerini kısaca açıklayınız.

(6) Görev 5: Tesiste herhangi bir Operasyon Planlama ve Kontrol Departmanı var mı? Eğer evet ise, bu bölümün sorumlulukları nelerdir? Eğer yoksa, bu bölümün görevlerinden kim sorumludur ve bu faaliyetleri nasıl yerine getirirler?

(7) Görev 6: Bir montaj veya alt montaj için bir montaj süreci şeması hazırlayınız. Bir montaj mevcut değilse, belirli bir parça veya ürün için bir işlem çizelgesi hazırlayınız. Eğer şirket hizmet sektöründe ise; belirli bir hizmet için bir işlem çizelgesi hazırlayınız.

(8) Görev 7: Tesisteki işlemlerle ilgili riskler nelerdir? Bu risklerin kontrolü ile ilgili herhangi bir özel ulusal kuruluş, kural ve yönetmelik var mı? Eğer varsa, onları açıklayınız. Güvenlik için uygulanan önlemler nelerdir? Açıklayınız.

(9) Görev 8: Tesisin bulunduğu yere yerleşmesine karar verildiği sırada hangi faktörler dikkate alınmıştır? Her birini açıklayınız ve uygunluklarını tartışınız. Firma mevcut olan tesislere ek olarak yeni tesisler açmayı planlıyor mu? Bunun için hangi faktörler dikkate alınıyor?

(10) Görev 9: Şirketin kalite kontrol/kalite yönetim departmanı var mı? Eğer hayır ise, kalite yönetiminden kimin sorumlu olduğunu ve kaliteye bağlı problemleri nasıl ele aldıklarını açıklayınız. Evet ise, bölümün ana sorumluluğu nedir? Kalite Kontrol için hangi teknikler kullanılıyor? Herhangi bir Kalite Yönetim Sistemi uygulanıyor mu?

(11) Görev 10: Şirketteki bölümler arasındaki bilgi akışını ayrıntılı olarak tanımlayınız. Hangi tür bilgiler hangi bölümlere, nereden, ne şekilde aktarılır? Bölümler arasında kullanılan bilgi akış ortamı (örneğin, bilgisayarlar bu amaçla kullanılıyor olabilir) nedir? Bilgi akışı için kullanılan yöntemlerden bazı örnekler ekleyiniz ve işlevlerini açıklayınız.

**Endüstri Mühendisliği Problemi**

**MADDE 22-** (1) Endüstri Mühendisliği problemi aşağıdakiler ile ilgili olabilir:

a) Tesis yer seçimi,

b) Tesis yerleşimi,

c) Malzeme taşıma,

ç) Maliyet analizi,

d) Finansal karar verme,

e) İş etüdü,

f) Ergonomi,

g) Talep tahminleri,

ğ) Üretim planlama,

h) Kapasite planlama,

ı) İnsan kaynakları yönetimi,

i) Envanter yönetimi,

j) Planlama,

k) Kalite yönetimi,

l) Ürün geliştirme,

m) Süreç planlama,

n) Dağıtım lojistiği,

o) Bakım planlama,

ö) Bilgi sistemi,

p) Müşteri ihtiyaç planlama,

r) Satın alma,

s) Pazarlama,

ş) Stratejik planlama vb.

(2) Raporunuzun Endüstri Mühendisliği Problemi kısmı aşağıdaki alt bölümleri içermelidir:

a) Tanımlama: Problem Belirleme ve Tanımlama

1) Bu ilk adım kritiktir. Öğrencinin problemi bir bütün olarak net bir şekilde anlaması çok önemlidir. Problemi tanımlamanın iyi bir yolu, sorunu, ortamını, mevcut durumu özetleyen kısa bir ifade yazmak ve sonunda problemin çözülmesinden sonra ulaşmak istediğiniz hedefleri belirlemektir. Sizin ve şirketinizin değiştirmek istediği mevcut durumu açık bir şekilde tanımlayan bir amaç fonksiyonu geliştirilmelidir. Problemin kapsamının sınırlı olduğundan emin olunmalıdır, böylece problemin gerçekçi bir şekilde ele alınıp çözebilecek seviyede olduğu anlaşılır. Açıklamaların yazılması, raporu okuyan herkesin sorunun ne olduğunu tam olarak anlayabilmesini sağlayacaktır. Unutmayın, iyi tanımlanan bir problem çözümün yarısını oluşturur.

b) Ölçme: Anahtar Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi ve Veri Toplanması

1) Problem çözme aşamasında sorular sorulmalı ve karşılığında veri ve bilgi toplanmalıdır. Amaç, problem hakkında mümkün olduğunca fazla bilgi edinmek ve mevcut durumu anlamaktır. Bu, Anahtar Girdi Değişkenleri ve Anahtar Çıktı Değişkenlerinin belirlenmesini, hangi bilgilerin kritik olduğunu ve bu bilgilerin en iyi şekilde nasıl elde edileceğini içerir. Tanımladığınız problem ortamını tam olarak araştırmadan probleme neyin neden olduğunu bildiğinizi varsayma yanılgısına düşmeyin. Problemi çeşitli açılardan görmeye çalışın, açık fikirli olun. Söz konusu problemin diğer problemleri nasıl etkilediğini araştırın. Sorunu araştırmak için yeterli zaman harcanması gerekmektedir.

c) Analiz: Toplanan Verileri Analiz Etme

1) Bu adımda amaç, problemin arkasındaki nedenleri belirlemeye ve anlamaya başlamak için önceki (Ölçme) adımdaki verileri kullanmaktır. Problemi analiz ederken sorulacak olası sorular aşağıda listelenmiştir.

aa) Problemin geçmişi nedir? Ne zamandır var?

bb) Problem ne kadar ciddi?

cc)Problemin nedenleri nelerdir?

çç) Problemin etkileri nelerdir?

dd) Problemin belirtileri nelerdir?

ee) Şirket problemle başa çıkmak için zaten hangi yöntemleri kullanıyor?

ff) Bu yöntemlerin kısıtlamaları nelerdir?

gg) Problem alt problemlere ayrılabilir mi?

ç) Geliştirme: Problem Formülasyonu, Çözüm Yaklaşımı, Çözümlerin Değerlendirilmesi ve Seçilmesi

1) Bu adımda, problem bir model ile temsil edilmelidir; analitik (matematiksel programlama-LP, IP, MIP, DP, NLP, diferansiyel denklemler, olasılıksal süreçler, karar ağaçları, istatistikler, kuyruk modelleri, vb.) veya sayısal (simülasyon, istatistiksel modeller vb.) veya teknik (5S gibi endüstriyel teknikler/araçlar, istatistiksel kalite kontrol teknikleri) olarak tanımlanmalıdır. Problem formülasyonundan sonra, çözüm metodolojisi açıkça yazılmalıdır. Çözüm alternatifleri üretmek ve karşılaştırmak için genellikle endüstri mühendisliği derslerinde kullandığınız çeşitli araçlar yardımıyla uygulanmalıdır. Alternatif çözümleri karşılaştırmak için bir dizi değerlendirme kriteri ve performans ölçümü geliştirmek gerekir. Bunun için farklı (operatör, yönetici, çevre, toplum vb.) bakış açısına bağlı olarak kriterlerin genellikle açık veya net bir şekilde önceliklendirilmesi gerekir.

d) Kontrol: Değerlendirme

1) Bu adımda, sorunun çözümü ve sonuçlarınız sunulmalıdır. İyileştirilmiş süreç/çözülen problem, çözümün nasıl uygulanabileceğine dair bir planla birlikte süreç/problem sahibine verilmelidir. Amaç, projeden elde edilecek kazançların uygulanmasını sağlamaktır.

e) Sonuç: Bu kitapçık, Staj sürecine ve öğrencilere yönelik yönergelere genel bir bakış sunmaktadır. Staj içerisinde, sistemlerin gözlemlenmesi, veri toplama ve sistem analizi (mevcut teorilere ve modellere dayanarak) gibi çeşitli faaliyetler yer almaktadır. Bu nedenle, öğrenciler derslerde öğrendikleri bilgi ve becerilerini gerçek hayattaki sistemlere uygulama şansına sahip olacaklar. Gözlemlerine ve analizlerine dayanarak, öğrencilerin görev şeklinde belirtilen Staj gereksinimlerini yerine getirmeleri beklenir. Son olarak, öğrencilerin çalışmalarını uygun bir rapor formatında ifade etmeleri beklenir.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**Çeşitli ve Son Hükümler**

**Hüküm Bulunmayan Haller**

**MADDE 23-** (1) Bu Yönergede bulunmayan hususlar Bölüm Staj Komisyonu'nun önerisi üzerine Mühendislik Fakültesi Yönetim Kurulu tarafından karara bağlanır.

(2) Bu yönerge, İzmir Demokrasi Üniversitesi Önlisans Lisans, Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinde yapılan değişiklikler doğrultusunda yenilenebilir.

**Yürürlük**

**MADDE** **24** - (1) Bu Yönerge Üniversite Senatosunun onayı ile birlikte yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**MADDE 25 –** (1)Bu Yönerge İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü tarafından yürütülür.