

# İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM (İME) ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## UYGULAMA ESASLARI

Bu esaslar, Endüstri Mühendisliği Bölümü bünyesinde öğrenim gören öğrencilerin İşletmede Mesleki Eğitim (İME) programına katılım koşullarını, başvuru süreçlerini, yerleştirme esaslarını ve ders yükümlülüklerini düzenlemek amacıyla hazırlanmıştır.

### 1. Genel Koşullar

- Öğrencinin birikimli AGNO'su en az 2,50 olmalıdır. Ancak, Bölüm İşletmede Mesleki Eğitim Komisyonu (BİMEK) tarafından kabul edilen ulusal/uluslararası bir projede görev alan ya da lisans düzeyindeki ulusal/uluslararası bir yarışmada finale kalan öğrenciler için bu alt sınır 2,25 olarak uygulanır.
- Altıncı yarıyıl sonunda (yaz okulu dahil) müfredatta yer alan tüm derslerde devam yükümlülüğünü yerine getirmiş olmak koşuluyla, en fazla iki dersten başarısız (FF) olan öğrenciler İME programına başvurabilir.
- Altıncı yarıyıl sonunda (yaz okulu dahil) Z harf notu bulunan veya müfredattaki herhangi bir dersi hiç almamış olan öğrenciler, İME programına başvuramaz.

### 2. Kayıt ve Ders Yükümlülükleri

- İME dersine kayıt yaptıran öğrenciler, müfredatta yer alan Staj dersine kayıt yaptıramaz.
- Öğrenciler, İME dönemi süresince önceki yarıyıldan aldıkları tekrar derslerine devam edemez; ancak bu derslerin ara sınav ve yarıyıl sonu sınavlarına katılabilir.
- Ön koşulları sağlamayan, başvuru yapmayan veya bir işyerine yerleşemeyen öğrenciler, 8. yarıyıldan itibaren müfredatta yer alan derslere kayıt yaptırmaz.
- İME sürecindeki haftalık faaliyetler, 5. bölümde yer alan değerlendirme sorularının tamamını kapsayacak şekilde planlanmalıdır.
- İME'nin tamamlanmasının ardından, İME dosyası, bölümün web sayfasında paylaşılan resmî şablon esas alınarak hazırlanmalıdır. Dosya içerisinde yer alan "İME Özeti ve İçeriği" başlıklı çizelge, öğrencinin haftalık raporlarında belirtilen faaliyetler dikkate alınarak eksiksiz ve doğru biçimde doldurulmalıdır. Dosyanın sonraki bölümünde, "Yapılan Çalışmanın Konusu" başlığı altında, değerlendirme soruları doğrultusunda hazırlanan haftalık raporlar temel alınarak, kazanılan deneyimler ve elde edilen çıktılar açık, anlaşılır ve teknik bir dille detaylı bir şekilde ifade edilmelidir.

### 3. İşletme Seçimi ve Önceliklendirme

- Öğrenciler, İME yapacakları işletmeyi kendileri bulabilir.
- Bulunan işletmenin uygunluğu, BİMEK onayı ile kesinleşir.
- İşyerini kendi bulan öğrencilere öncelik hakkı tanınır.

### 4. Başvuru ve Yerleştirme Süreci

- Öğrenciler, BİMEK tarafından ilan edilen başvuru takvimine uygun olarak ve ilan edilen kontenjanlar doğrultusunda işyeri tercihlerini belirterek İME başvurularını yapar.
- Yerleştirme işlemleri, öğrencilerin AGNO değerleri esas alınarak gerçekleştirilir.
- Kontenjan yetersizliği sebebiyle tercih ettiği işyerine yerleştirilemeyen öğrenciler, BİMEK tarafından başka bir uygun işyerine yönlendirilebilir.

- ç. Başvurusu kabul edilen ve bir işyerine yerleştirilen öğrenciler, 8. yarıyılıda İME dersine kayıt yaptırmakla yükümlüdür.
- d. Gerekli belgelerin eksiksiz ve zamanında teslim edilmemesi durumunda öğrencinin başvurusu geçersiz sayılır.

## 5. Değerlendirme

- a. İME sürecinin değerlendirmesi; İşyeri Denetçisi, Sorumlu Öğretim Üyesi ve İME Komisyonu tarafından yapılmaktadır.
- b. İşyeri Denetçisi tarafından öğrencinin mesleki yeterliliği, iş disiplini ile kişisel yeterlilik ve iletişim becerileri değerlendirilmektedir.
- c. Sorumlu Öğretim Üyesi tarafından dönemin 8. ve 15. haftalarında değerlendirme gerçekleştirilir ve işyeri denetçisi ile görüşülür. Dönem sonunda haftalık raporlar ve İME dosyası incelenir, öğrencinin devam ve katılım durumu göz önüne alınarak genel performansı belirlenir.
- ç. Komisyon Değerlendirmesi İME raporu, öğrencinin sunum içeriği ve iletişim becerisi, karşılaşılan problemlere mühendislik bakış açısıyla yaklaşma düzeyi ve işyeri denetçisinden alınan geri bildirimler dikkate alınarak yapılır.
- d. İME raporunun değerlendirmesi, aşağıda belirtilen esaslara göre yapılır.

### Giriş Bölümü

- İşletmenin adı, adresi, kuruluş yılı, personel sayısı, faaliyet gösterdiği sektör, türü, kaynakları ve sermaye yapısı hakkında bilgi veriniz.
- İşletmenin faaliyet gösterdiği sektörün genel özelliklerini açıklayınız. Aynı sektördeki diğer firmalarla karşılaştırıldığında işletmenin konumunu belirtiniz.
- İşletmenin bulunduğu yerin işletmeye sağladığı avantaj ve dezavantajları açıklayınız.
- İşletmede kullanılan başlıca girdileri (hammadde, yarı mamul, sermaye vb.) ve elde edilen çıktılar (ürün/hizmet) tanımlayınız. Son üç yıldaki üretim ve satış eğilimini değerlendiriniz.
- İşletmenin tesis içi yerleşim planını şematize ederek Endüstri Mühendisliği açısından değerlendiriniz. Ayrıca işletmenin organizasyon şemasını çıkarınız.
- İşletmede kullanılan bilgisayar sistemleri, programlama dilleri ve paket programlar hakkında bilgi veriniz.
- Çalışanlara sağlanan çalışma koşulları, sosyal faaliyetler, motivasyon ve eğitim uygulamaları ile müşteri memnuniyetine yönelik politikaları açıklayınız.

### Analiz Bölümü

- 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.
- İşletmede üretim yapılan tezgahları (cnc makinesi, torna, montaj vb.) detaylı bir şekilde açıklayınız ve bu tezgahların yerleşim planını çiziniz.
- İşletmedeki malzeme taşıma ve depolama süreçlerini açıklayınız. Bu süreçlerin avantaj ve dezavantajlarını yazınız.
- 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.

- İşletmede yapay zeka uygulamaları kullanılıyorsa bunları değerlendiriniz ve geliştirme önerilerinizi belirtiniz; kullanılmıyorsa uygulanabilecek yapay zeka çözümlerini açıklayınız.
- İşletmedeki bir alana ait ham verilerini 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.
- Bir mühendislik karar verme problemine yönelik hipotez testi kurunuz ve elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız.
- İşletmedeki bilgi akışını inceleyiniz. Bir işlem için bölümler arası form, rapor vb. akış diyagramlarını çıkarınız.
- İME 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.
- İşletmenin muhasebe, maliyet ve finans sistemleri hakkında bilgi veriniz. Bütçe çalışmaları nasıl yapılmaktadır? Açıklayınız.
- İşletmenin ürün maliyetlendirme sistemi hakkında bilgi veriniz. Maliyeti bulunan bir ürüne ilişkin Başabaş Noktası Analizi yapınız.
- İşletmede karşılaşılan bir probleme ilişkin Yöneylem Araştırması yöntemlerini kullanarak matematiksel model kurunuz ve öğrendiğiniz çözüm yöntemleriyle optimal çözümü bulunuz.
- Seçeceğiniz bir süreç için simülasyon modeli kurunuz, raporlardan aldığınız sonuçları yorumlayınız.
- İşletmenin yer seçiminde göz önünde bulundurulacak faktörleri (pazara yakınlık, hammaddeye yakınlık, ulaşım, enerji ve güç gereksinimleri, işgücü nitelikleri gibi) belirtiniz.
- 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.
- 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).
- İşletmedeki pazar araştırması ve talep tahmini çalışmalarını inceleyiniz. İşletmede ürünlere ait talep tahminleri nasıl yapılmaktadır? Kullanılan bir teknik varsa açıklayınız.
- 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.
- İşletmenin tedarik zinciri ve lojistik sistemini kısaca tanıtınız. Bu zincirde malzeme taşıma ve stok yönetim faaliyetlerini ve süreçlerini açıklayınız.
- 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.

- İşletmede alınan iş güvenliği önlemlerini belirtiniz ve varsa iş kazalarının nedenlerini açıklayınız.
- İşletmenin kalite kontrol çalışmaları hakkında bilgi veriniz. Muayenelerin üretim/yönetim sürecinin hangi noktalarında ve nasıl yapıldığını açıklayarak örnek bir kalite kontrol uygulaması yapınız.
- İşletmenin İnsan Kaynakları politikasını açıklayınız. Seçtiğiniz bir birim için görev tanımlarını açıklayınız.

#### Sonuç Bölümü

- İME sonucunda elde ettiğiniz deneyimleri, bu deneyimlerin kariyerinize ve İME yapmış olduğunuz işleme olan katkılarını açıklayınız.

#### 6. Yürürlük

Bu esaslar, Erzurum Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Fakülte Kurulu'nun kabul tarihinden itibaren yürürlüğe girer.

Başvuru zamanı: Güz dönemi ilk haftası

İmzalar Endüstri Mühendisi tarafından imzalanacak ve her sayfa paraflanacak, son sayfa mutlaka imzalanacak.