

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ UYGULAMA ESASLARI

1. Endüstri Mühendisliği Bölümü Stajı, Mühendislik Fakültesi Staj genel esasları çerçevesinde yapılacaktır.
2. Endüstri Mühendisliği Bölümü Stajı; 30 iş günü üretim stajı ve 30 iş günü işletme (yönetim) stajı olmak üzere toplam 60 iş günüdür. **Staj süresi bölünemez. Gerek Üretim Stajı gerekse işletme (yönetim) stajı hangi sebeple olursa olsun bölünemez.** Üretim stajı yapabilmek için 2.sınıftan **tüm dersleri almış olmak**, yönetim stajı içinse 3.sınıftan **tüm dersleri almış olmak** gerekmektedir. **Birinci stajı tamamlayanlar ikinci stajı yapamazlar.** Aynı dönem içerisinde her iki staj yapılacaksa öncelik üretim stajının olmalıdır.
3. Öğrenciler her iki stajı 500 den az çalışanı olan iki farklı işletmede veya en az 500 çalışanı olan aynı işletmenin farklı iki departmanında yapmalıdır. Üretim stajı yapılacak olan işletmede en az 30 çalışan olması zorunludur.
4. Üretim stajı mümkünse en az bir endüstri mühendisinin bulunduğu olmadığında ise en **az bir mühendisin** olduğu bir işletme bünyesinde yapılmalıdır. **Yönetim stajı** yapılan işletme bünyesinde de en az bir **endüstri mühendisi** bulunmalıdır.
5. Öğrenci stajını, (Eğer 9 saatten fazla ders alıyor ise) dönem içerisinde derslere devam ederken ve yaz okulunda ders aldığı süre içerisinde yapamaz. Ancak Öğrenciler dönem içerisinde veya yaz okulu süresince 9 saatten daha az ders alıyor ve derslere devam zorunluluğu var ise eğitim gördüğü şehirde devam zorunluluğu yoksa başka şehirlerde staj yapabilir. Bunun yanı sıra öğrenciler mezuniyet durumuna gelmiş ise ve dönem içerisinde ders almıyorsa stajını dönem içerisinde yapabilirler.
6. Staj yeri, öğrencinin kendisi tarafından, her yıl özel ve resmi kuruluşlardan gelen staj yeri bildirimleri ile bulunur.
7. Staj yeri bölüm tarafından sağlandığı takdirde bölüm staj panosu ve bölüm web sayfasında duyurulur.
8. Staj yeri bölüm tarafından sağlandığı takdirde bu staj yerlerine başvurmak isteyen öğrenciler duyuruyu takip eden 1 ay içerisinde bölüm sekreterliğine istedikleri staj yerini, tercih sırasıyla belirten bir dilekçe ile başvurmalıdır. Bu süre sonunda, staj yerleri; başvuru yapmış olan öğrencilere başarı sıraları göz önünde bulundurularak dağıtılır.

9. Staj yeri bölüm tarafından sağlandığı takdirde bu staj yerlerine başvuran ve yeri belirlenen öğrenciler, eğer bu işyerinde staj yapmak istemiyorlarsa bir ay içinde bölüm sekreterliğine yazılı olarak bildirmediikleri durumda, kendileri için belirlenmiş olan firmada staj yapmak zorundadırlar. Bu şekilde belirlenmiş olan yerlerden farklı işletmede staj yaptığı tespit edilen öğrencinin stajı geçersiz sayılacaktır. Ayrıca bu bir ay içinde bölüm sekreterliğine yazılı olarak bildirmek koşulu ile öğrenciler kendi aralarında staj yerlerini değiştirebilirler.
10. Staj yapacak öğrenci, staj yapacağı kuruma dilekçe ile başvurur. Kurumdan staja kabul alan öğrenci, staja başlamadan en az **30 iş günü** öncesinden Öğrenci Bilgi Sistemi (ÖBS) üzerinden **ön başvurusunu** yapar. **Ön başvurusu** Endüstri Mühendisliği Staj komisyonu tarafından kabul edilen öğrenci, ön başvurusunu ÖBS üzerinden **başvuru** haline getirir ve sistemden çıktısını alacağı iki adet Zorunlu Staj Formunu, dekanlık öğrenci işleri, staj komisyonu başkanı ve kuruma imzalatır. **Bu formlardan bir tanesini staj komisyonuna diğerini istemesi halinde kuruma teslim eder. Ayrıca staja başlayacağı gün ÖBS'den SKS onaylı sigorta belgesinin çıktısını da kuruma teslim ederek staja başlar.**
11. Öğrenciler; staj sırasında çalıştığı iş yerinin tüzük, yönetmelik, disiplin ve iç yönergelerine, çalışma kurallarına aynen uymak zorundadırlar.
12. Staj defterleri **el yazısı ile (tükenmez veya pilot kalem kullanılmalıdır)** veya aşağıda verilen örnek formata uygun olarak bilgisayar ile A4 kâğıdına yazılacak ve staj defterine yapıştırılacaktır. **Staj defterinin ilk sayfası ve Staj özeti ve içeriği mutlaka el yazısı ile doldurulmalıdır.** Staj defteri yazımında kullanılacak dil Türkçe veya İngilizcedir. (Öğrenciler stajlarını yurt dışında yaptıkları takdirde, staj defterlerini staj genel ilkelerine uymak şartıyla, İngilizce olarak yazabilirler).

Örnek Format:

1. *Times New Roman yazı fontu kullanılacak,*
 2. *Başlıklar 12 punto kalın ve büyük harfle yazılacak. Alt başlıklar 12 punto, kalın ve Sadece Baş harfleri büyük olacak şekilde yazılacak ve başlıklar sol yana yaslı yazılacaktır. Diğer metinler 12 punto ve iki yana yaslı şekilde yazılacak,*
 3. *Üst, alt ve sağ marjinler 2,5 cm ve sol marjin ise 3 cm olacak şekilde yazılacaktır.*
13. Staj defterinin ilk kapak sayfası ve her sayfası işletmedeki stajyer sorumlusuna onaylatılmak zorundadır. Aksi durumda staj geçersiz sayılacaktır. Staj defterinin sayfaları yetmediği takdirde onaylatılmış olması şartıyla ilave kâğıt kullanılabilir.

14. Staj sonrası teslim edilecek defterde staj yapılan işletmede ki sorumlunun (eğer staj yönetim stajı ise sorumlu ile birlikte endüstri mühendisinin) adı soyadı, iş telefonu e-mail adresi vb. kişisel bilgileri verilmek zorundadır
15. Staj defterleri, Bölüm Staj Komisyonu tarafından değerlendirilir. Stajlar, Staj defterinde de bulunan ve ilgili staj hakkında öğrencilerin cevaplaması gereken sorulara bakılarak ve mülakat yapılarak değerlendirilir. **Bölüm Staj Komisyonu, staj defteri ve Stajyer Değerlendirme Formu zamanında teslim edilmediği ve eksik doldurulduğu takdirde staj defterini değerlendirmeye almaz.** Staj Komisyonu tarafından değerlendirilen ve **BAŞARILI/BAŞARISIZ** bulunan öğrencilerin listesi, dönemin 8. Haftası sonuna kadar bölüm staj panosunda ilan edilir.
16. Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde Çift ana dal yapan öğrencilerin, ana dallarına göre Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde yapması gereken staj süreleri aşağıda ki gibidir:

Bölümler	Endüstri Mühendisliği Bölümü Staj Türü	
	Üretim Stajı	Endüstri Mühendisliği Uygulamaları Stajı
Makine Mühendisliği	15 gün (ikinci kısım)	30 gün
Elektrik Elektronik	15 gün (birinci kısım)	30 gün
Bilgisayar Mühendisliği	15 gün (birinci kısım)	30 gün
İnşaat Mühendisliği	30 gün	30 gün
Çevre Mühendisliği	30 gün	30 gün
Kimya Mühendisliği	15 gün (ikinci kısım)	30 gün
Metalürji ve Malzeme	15 gün (ikinci kısım)	30 gün

17. Staj sonrası defter tesliminde staj yapan kişiden sorumlu olan mühendisin iletişim bilgileri işletmede ki pozisyonu ve imzasının alınması mecburidir. Bu bilgiler staj defterinde bulunmalıdır.
18. Staj defteri doldurulurken toplamda 70 sayfayı geçmemelidir. Staj Defteri staj yönergesinde belirtilen soruların sırası ile doldurulmalıdır.

19. Stajların teslim tarihleri öğretim yılının güz döneminin derslerin başlama tarihinden itibaren 4. Haftasıdır. Staj mülakatları ise aşağıda ki tarihlere göre yapılacaktır;

Staj Durumu	Mülakat tarihleri (Tahmini)
Normal zamanında yapılan stajlar	Dersleri başlamasından sonra ki 4. Hafta
Dönem arası yapılan Stajlar	İkinci dönem derslerin başlamasını takip eden 4. Hafta
Son sınıf ve okulu bitiren öğrencilerin stajları	Staj bitimindeki ayın 10. veya 20. gününde, bu günler tatilse takip eden ilk iş gününde

20. Yukarıda verilen tarihlerin dışında **her ne sebeple olursa olsun staj mülakatı yapılmayacaktır**

21. Stajların içeriği aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

a-) Üretim Stajı

Birinci Kısımda;

1. Stajın yapıldığı işletmenin tanıtınız (işletmenin adı, kuruluş tarihi, yeri, türü, işletmenin yönetim ve organizasyon şeması, personel sayısı ve özellikleri, yerleşim planı, kapasite,...vb özellikleri). (1p)
2. İşletmenin içinde bulunduğu sektörün ülke ekonomisi içindeki yeri ve ilgili sektörlerle olan ilişkilerini açıklayınız. (1p)
3. İşletmenin, üretim yapmasına katkı sağlayan girdilerini (hammadde, yarı mamul, sermaye,...vb) belirtiniz. (2p)
4. İşletmede kullanılan tezgâh ve ekipmanları kısaca tanıtınız.(2p)
5. İşletmenin tedarikçileri ve tedarikçileri ile olan ilişkilerinin sebepleriyle birlikte açıklayınız. (2p)
6. Ana ürün ile ilgili ayrıntılı üretim akış şemasını (hammadde girişinden son ürüne kadar olan sürecin tanıtımı) çiziniz. (5P)
7. Her birimin temel yetki ve sorumlulukları, işletmenin personel seçimi, işe alıştırma, işletme içi eğitim, işe özendirme çalışmaları hakkında bilgi veriniz. (2p)
8. İşletmenin maliyet analizi alt yapısını inceleyiniz. İşletmede, başa baş noktası analizini içine alan örnek bir maliyet analizi çalışması yapınız. İşletme, ürünlere ait birim fiyatları hesaplamakta mıdır? Ne şekilde hesaplandığına dair bilgi veriniz. Son üç yıl için hedeflenen ve gerçekleşen üretim miktarları ve birim fiyatları belirtiniz. Miktar ve fiyatlarda yıllık dalgalanmaları yorumlayınız. (10p)
9. Mevcut malzeme taşıma sistemini açıklayınız. (Örneğin Konveyör, Konteyner, Vinç, Forklift, Caraskal, Asansör) (2p)
10. Üretim planlama faaliyetlerinin nasıl gerçekleştiği; neyin ne zaman ve ne miktarda üretileceği kararlarının nasıl alındığı hakkında bilgi veriniz (10p)
11. İşletmede ne tip stoklar bulunmaktadır? İşletmenin stok yönetim politikaları ve uygulamaları hakkında bilgi veriniz. (2p)
12. İşletmede, yöneylem araştırması kapsamında bir problemi sözel olarak tanımlayıp, bu sözel tanıma uygun doğrusal programlama problemini kurarak çözünüz, yorumlayınız ve duyarlılık analizi yapınız. (10p)

13. İşletmenin ürün çeşitleri ve bu ürünler ile ilgili yıllık üretim miktarı, pazar fiyatı,...vb bilgiler veriniz. Firmadaki üretim sistemini gözlemleyerek kısaca açıklayınız. (2p)
14. Ürünlerin dağıtım sistemi ve –varsa- satış sonrası hizmetler konusunda bilgi veriniz. (2p)
15. Kalite kontrolüne ne kadar önem verilmektedir? Toplam Kalite Yönetimi uygulaması var mıdır? Hangi problemler için hangi kalite kontrol teknikleri uygulanmaktadır? Kalite kontrol, imalat akışının hangi noktalarında uygulanmaktadır? (8p)
16. İşletmenin üretim tezgâhları bakım ve onarım faaliyetleri hakkında kısaca bilgi veriniz.(2p)
17. İşletmede kullanılan (kalite kontrolde, üretim planlamada, vb.) ölçme cihazları ve ölçme yöntemlerini kısaca tanıttınız. (2p)
18. Staj yaptığınız işletmedeki endüstri mühendis(ler)inin hangi bölüm(ler)de ve hangi konum(lar)da çalıştığını belirtiniz. (1p)
19. Staj yapmış olduğunuz işletmenin herhangi bir departmanını ergonomik faktörleri (çalışma ortam koşulları; gürültü, aydınlatma, ısı, nem,...vb, insan-makine-çevre uyumunu) dikkate alarak inceleyiniz. Mevcut durumda yer alan ergonomi problemleri ve çözüm önerilerinizi belirtiniz. (7p)

İkinci Kısımda;

20. İşletmenin yazılım alt yapısının ayrıntılı bir şekilde inceleyiniz. (4p)
21. İşletmede kullanılan özel amaçlı (Endüstri mühendisliğinde kullanılan) programları, tanıttınız ve kullanım yerlerinden bahsediniz. (8p)
22. İşletmedeki herhangi bir problemin, herhangi bir programlama diliyle çözünüz. (Öğrenci bildiği-öğrendiği herhangi bir programlama dilini kullanarak kendisi bir program yazacaktır. Programın ekran çıktısı, kodları ve cd-disketi raporda sunulacaktır). (10p)
23. Firmanın kullandığı belli bir veri tabanı var mı, kullandıkları veri tabanı yönetim sistemi nedir bilgi veriniz. Eğer yok ise bu firma için nasıl bir veri tabanı işletim sistemi uygulanmalıdır? (5p)
24. Staj süresince elde ettiğiniz deneyimler nelerdir? Çalışma size yararlı olmuş mudur? Olmamış ise nedenlerini belirtiniz. (1p)
25. Size verilen bu pratik çalışma yönergesini yeterli buluyor musunuz? Eklemek istediğiniz konu ve sorular varsa ekleyebilir ve bu soruları yanıtlatabilirsiniz. (1p)

b-) Yönetim Stajı:

1. Stajın yapıldığı işletmeyi tanıttınız (işletmenin adı, kuruluş tarihi, yeri, türü, işletmenin yönetim ve organizasyon şeması, personel sayısı ve özellikleri, kapasite,...vb özellikleri).(1p)
2. İşletmenin içinde bulunduğu sektörün ülke ekonomisi içindeki yeri ve ilgili sektörlerle olan ilişkilerinden bahsediniz. (1p)
3. Ana ürün ile ilgili ayrıntılı üretim akış şemasını çiziniz (Hammadde girişinden son ürüne kadar olan sürecin tanıtımı. (2p)
4. İşletme içindeki üretim tezgâhları, tesis içi yerleşim tipi ve özelliklerinden bahsediniz, işletmede ki üretimin ne tür üretim olduğundan kısaca bahsediniz.. (2p)
5. Kuruluşta yöneylem araştırması teknikleri kullanılıyor mu? Açıklayınız. Herhangi bir yöneylem araştırması modeliyle işletmedeki bir problemi çözünüz. (15p)
6. Hizmet hatalarına karşı ne tür önlemler alındığını açıklayınız. İyileştirmeye yönelik fikirlerinizi belirtiniz. (2p)

7. Müşteri ilişkileri yönetimiyle ilgili yapılanları anlatınız. Daha iyi nasıl olması gerektiğiyle ilgili önerilerinizi tartışarak yazınız. (2p)
8. İşletmedeki yönetim fonksiyonlarını açıklayınız. (2p)
9. İşletmedeki; iş değerlendirme ve ücret sistemleri, kariyer planlama, mesleki eğitim faaliyetlerini belirtiniz. (2p)
10. İşletmede; AR-GE, pazarlama ve kalite yönetimi faaliyetlerini belirtiniz. (2p)
11. İşletmedeki; üretim planlama ve stok kontrol tekniklerinden kısaca bahsediniz. (2p)
12. İşletmede iş etüdü (metot ve zaman etüdü) ile ilgili bir uygulama yapınız. (10p)
13. Ele aldığınız herhangi bir sürecin benzetim modelini kurarak, süreci analiz ediniz. (10p)
14. Firmadaki üretim sistemi hangi üretim sistemi kapsamına girmektedir? Açıklayınız (sürekli, kesikli, akış, proje tipi veya bunların kombinasyonu mu?) Firmada uygulanan üretim teknolojisi hakkında bilgi veriniz (Yalın üretim, Bilgisayar Bütünleşik İmalat, Esnek İmalat Sistemleri, Hücresel Üretim, CAD/CAM,...). Alternatif teknolojileri belirterek, sahip olunan koşullar açısından bu teknolojileri karşılaştırınız. (2p)
15. Üretime ilişkin maliyet analizi faaliyetlerinden kısaca bahsediniz. (5p)
16. Varsa mühendislik ekonomisi uygulamalarından bahsediniz. (2p)
17. İstatistiksel analiz ve değerlendirme tekniklerinden bir veya birkaçını firma içinde uygulayınız. (10p)
18. Firma ürün veya hizmetlerinden birinin, geçmiş dönemlerine ait (minimum otuz veri ile) satış miktarları dikkate alarak, ileriye doğru üç dönemlik tahmin değerlerini bulmak için talep tahmini çalışması yaparak (Arima, Sarima, Holt, Winter üssel düzeltme) yöntemleri ile talep tahmini çalışması yapınız ve bulduğunuz sonuçların doğruluğunu test ediniz. Sonuçların işletme verileri ile uygunluğunu araştırınız. (6p)
19. İşletmedeki mevcut raporlama sistemi hakkında bilgi veriniz. Raporlama aracı olarak hangi programlardan (SAP, Access, Excel, Crystal Reports vb.) ne şekilde yararlanılmaktadır? (4p)
20. İşletmedeki bilgi ve belge akışı hakkında bilgi veriniz. Seçeceğiniz bir süreç için süreç akış şemasını oluşturunuz. Seçeceğiniz bir sürece ait (örneğin personel işe alımı süreci, bankalarda şubeler arası para transferi süreci, malzeme tedarik süreci, satış sonrası hizmet süreci, personel performans değerlendirme süreci, vb.) mevcut süreç akış şemasını oluşturunuz. Mevcut süreçteki iyileştirilmesi gereken noktaları belirleyip, geliştirilen süreci çıkartınız. (2p)
21. İşletmede müşteri memnuniyeti algılama çalışması yapılmakta mıdır? Hangi yöntemler kullanılmaktadır? Kısaca açıklayınız. (2p)
22. İşletmede belirleyeceğiniz herhangi başka bir problemin sistem yaklaşımı içerisinde Endüstri Mühendisliği tekniklerini kullanarak nasıl çözülebileceğini belirtiniz. (6p)
23. Bu staj sonucu elde ettiğiniz deneyimler nelerdir? Çalışma size yararlı olmuş mudur? Olmamış ise nedenlerini belirtiniz. (2p)
24. Size verilen bu pratik çalışma yönergesini yeterli buluyor musunuz? Eklemek istediğiniz konu ve sorular varsa ekleyebilir ve bu soruları yanıtlatabilirsiniz. (2p)
25. Firmanın talep/sipariş yönetiminden bahsediniz ve işletmede kamçı etkisi var mıdır analiz ediniz. (4P)