

**MÜDEK
ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU**

**ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
LİSANS PROGRAMI**

**ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**Anadolu Üniversitesi
Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Endüstri Mühendisliği
İki Eylül Kampüsü
26555 Eskişehir**

Temmuz 2011

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER.....	1
TABLolar DİZİNİ.....	3
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	4
KISALTMALAR.....	5
A.Programa İlişkin Genel Bilgiler.....	7
1.İletişim Bilgileri	7
2.Program Başlıkları.....	7
3.Programın Türü.....	9
4.Yönetim Yapısı.....	9
5.Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler.....	11
6.Önceki Yetersizliklerin Giderilmesi Yönünde Alınan Önlemler.....	11
B.Değerlendirme Özeti.....	12
Ölçüt 1. Öğrenciler.....	12
1.1 Öğrenci Kabulleri.....	12
1.2 Yatay ve Diğer Geçişler, Ders Sayma.....	12
1.3 Öğrenci Değişimi.....	15
1.4 Danışmanlık ve İzleme.....	16
1.5 Başarı Değerlendirmesi.....	17
1.6 Mezuniyet Koşulları.....	19
Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları.....	21
2.1 Program Eğitim Amaçları.....	21
2.2 Kurum Öz görevleriyle Tutarlılık.....	21
2.3 Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi.....	28
2.4 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma.....	28
Ölçüt 3. Program Çıktıları.....	30
3.1 Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi.....	30
3.2 Program Çıktıları.....	30
3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu.....	31
3.4 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci.....	32
3.5 Program Çıktılarına Ulaşma Düzeyi.....	36
Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme.....	50
4.1. Sürekli İyileştirme Çalışmaları.....	52
Ölçüt 5. Eğitim Planı.....	66
5.1 Eğitim Planı (Müfredat).....	66
5.2 Eğitim Planının İçeriği.....	69
5.3 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi.....	78
5.4 Eğitim Planı Yönetim Sistemi.....	78
5.5 Ana Tasarım Deneyimi.....	79
5.6 Ders İçerikleri.....	80
Ölçüt . Öğretim Kadrosu.....	81
6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği.....	81
6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri	82
6.3 Atama ve Yükseltme.....	83
Ölçüt 7. Altyapı.....	91
7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Teçhizat	91
7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı.....	96
7.3 Modern Mühendislik Araçları ve Bilgisayar Altyapısı.....	96

7.4. Kütüphane.....	100
7.5 Özel Önlemler	100
Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar.....	101
8.1 Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek.....	101
8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği.....	102
8.3 Altyapı ve Teçhizat Desteği.....	103
8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği.....	103
Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri.....	104
Ölçüt 10. Programa Özgü Ölçütler.....	105

TABLULAR

Tablo 1.1:	Endüstri Mühendisliği Bölümüne Alınan Öğrenci ve Mezun sayıları	12
Tablo 1.2:	Endüstri Mühendisliği Lisans Öğrencilerinin ÖSS Derecelerine İlişkin Bilgi	12
Tablo 1.3:	Endüstri Mühendisliği Geçiş ve İkinci Anadal Bilgileri	15
Tablo 1.4:	Endüstri Mühendisliği Öğrenci ve Mezun Sayıları	20
Tablo 2.1:	Endüstri Mühendisliği özgörüŧ, özgörev, temel değerlerinin, Müh.-Mim.Fakültesi ve Anadolu Üniversitesi özgörüŧ, özgörev, temel değerleriyle karşılaştırılması.	21
Tablo 2.2:	Endüstri Mühendisliği Eğitim Amaçlarının; Anadolu Üniversitesi'nin, Müh.-Mim. Fakültesi'nin ve Endüstri Mühendisliği'nin Özgörevleriyle Uyumu.	22
Tablo 2.3:	Endüstri Mühendisliği İç ve Dış Paydaşları	23
Tablo 2.4 :	Endüstri Mühendisliği Müdek Kurulları ve Üyeleri	24
Tablo 2.5:	Program eğitim amaçları için belirlenen performans göstergeleri	29
Tablo 3.1:	Endüstri Mühendisliği Program Çıktıları	30
Tablo 3.2:	Endüstri Mühendisliği program çıktılarının, program eğitim amaçlarıyla ilişkisi	31
Tablo 3.3:	Bir ders için hazırlanan ÖÇ-PÇ tablosu ve program çıktıları için belirlenen ilişki düzeyleri	33
Tablo 3.4 :	Endüstri Mühendisliği Program Çıktılarının Derslerle İlişkisi	34
Tablo 3.5 :	Bir derse ait öğrenme çıktılarını ölçme-değerlendirme tablosu	37
Tablo 3.6 :	Program çıktılarını ölçme sistemi kapsamında yer alan dersler	39
Tablo 3.7:	Dersin öğrenme çıktıları ve program çıktıları ile ilişkisine yönelik göstergelerle ilgili açıklamalar	40
Tablo 3.8:	Program çıktılarına yönelik göstergelerle ilgili açıklamalar	41
Tablo 3.9:	Program çıktısını ortalama sağlama puanının hesaplanması - PÇOSP (j)	44
Tablo 3.10:	Program çıktısına ortalama erişim puanının hesaplanması - PÇOEP (j)	45
Tablo 4.1:	Endüstri Mühendisliği programında yapılan sürekli iyileştirmeler	51
Tablo 4.2:	Ergonomi Laboratuvarına yeni alınacak paket program	56
Tablo 4.3:	Revizyon Öncesi Stajlar, İşgünleri ve En Erken Başlanma Tarihleri	57
Tablo 4.4 :	Revizyon Sonrası Stajlar, İşgünleri ve En Erken Başlanma Tarihleri	59
Tablo 4.5 :	Yıllar itibariyle Endüstri Mühendisliği Kulübü üye sayısı	62
Tablo 4.6 :	EMK Faaliyet sayılarının yıllara göre dağılımı	63
Tablo 5.1 :	Lisans Eğitim Planı Endüstri Mühendisliği Programı (2010-2011 öğretim yılı)	67
Tablo 5.2 :	Ders ve Sınıf Büyüklükleri	71
Tablo 5.3:	2010-2011 öğretim yılı 8 Yarıyıllık Endüstri Mühendisliği Lisans Eğitim Planı	74
Tablo 5.4:	Eğitim planındaki dersler kapsamında yaptırılan projelerin özellikleri	80
Tablo 6.1:	Öğretim elemanları sayıları	81
Tablo 6.2:	Akademik danışmanlık yapılan öğrenci sayıları	81
Tablo 6.3:	Öğretim kadrosunun ilgi alanları	82
Tablo 6.4:	Öğretim Kadrosu Yük Özeti	84
Tablo 6.5:	Öğretim Kadrosunun Analizi	87
Tablo 7.1:	Endüstri Mühendisliği Bölümü Fiziksel Altyapı Bilgileri	91
Tablo 7.2:	Öğrenim Mekanları ve Kullanım Saatleri	91
Tablo 7.3 :	Endüstri Mühendisliği Derslikleri Donanım Listesi	92
Tablo 7.4:	Yönetim Teknolojileri Laboratuvarında mevcut olan diğer yazılımlar	97
Tablo 7.5:	Kütüphane Çalışma Saatleri	100
Tablo 8.1:	Parasal Kaynaklar ve Harcamalar	101

Tablo 8.2 :	Bölümde Gerçekleştirilen Projeler ve Bütçeleri (2003-2011)	102
Tablo 10.1:	Entegre Sistemlerin Tasarlanması, Geliştirilmesi ve İyileştirilmesine Yönelik derslere ilişkin yüksek oranda katkı sağlayan öğrenme çıktıları ve erişim düzeyleri	105
Tablo 10.2:	Analitik ve Deneysel Yöntemler ile Hesaplama Yöntemlerine Yönelik dersler, ilişkin yüksek oranda katkı sağlayan öğrenme çıktıları ve erişim düzeyleri	106

ŞEKİLLER

Şekil 1.1 :	Endüstri Mühendisliği Organizasyon şeması	10
Şekil 2.1 :	Program eğitim amaçlarının güncellenmesinde kullanılan dış çevrim.	24
Şekil 3.1 :	Ölçme sistemi için kullanılan karar destek sistemine veri girişi için açılan tabloların ekran görüntüsü	42
Şekil 3.2 :	Ölçme sistemi için yazılmış olan karar destek sisteminin çalıştırılmasıyla bir ders için elde edilen tablo ve grafikler	43
Şekil 3.3 :	Program çıktıları için ortalama puanlar (29 ders için)	47
Şekil 3.4 :	Program çıktılarına erişim oranları (29 ders için)	47
Şekil 4.1 :	Endüstri Mühendisliği Müdek Organizasyon Yapısı	51
Şekil 4.2 :	2010-2011 Dönemi ENMK Organizasyon Şeması	62

KISALTMALAR

AKTS	Avrupa Kredi Transfer Sistemi
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
CPU	Central Processing Unit
CUDA	Compute Unified Device Architecture
ENBK	ÖÇ-PÇ Tablosunda Kullanılan En Büyük Katkı Düzeyi
ERP	Enterprise Resource Planning
ESO	Eskişehir Sanayi Odası
FPGA	Field Programmable Gate Array
GPU	Graphics Processing Units
HPC	High Performance Computing
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LYS	Lisans Yerleştirme Sınavı
MÜDEK	Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği
MÜYAK	Mühendislik ve Yönetim Akademisi
ÖÇ	Öğrenme Çıktıları
ÖCEO	Öğrenme Çıktılarına Erişim Oranları
ÖÇEP	Öğrenme Çıktılarına Erişim Puanları
ÖÇSP	Öğrenme Çıktılarını Sağlama Puanları
ÖİDP	Öğrenci İşleri Daire Bakanlığı
ÖSS	Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSYM	Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
ÖYP	Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı
PC	Kişisel Bilgisayar
PÇ	Program Çıktıları
PÇKD	Öğrenme Çıktısı ile Program Çıktısı Arasındaki İlişki Düzeyi
PÇOEP	Program Çıktısına Ortalama Erişim Puanı
PÇOSP	Program Çıktısını Ortalama Sağlama Puanı
PÇSP	Program Çıktılarını Sağlama Puanları
SAP	Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımı
SWOT	Strength-Weakness-Opportunity-Treatment
TEMÖB	Türkiye Endüstri Müh. Öğr. Buluşması
YÖK	Yüksek Öğrenim Kurumu

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Endüstri Mühendisliği Lisans Programı

Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Endüstri Mühendisliği Müdek çalışmaları; Bölüm Başkanı ve Müdek Baş Koordinatörü Prof. Dr. Musa ŞENEL ile Bölüm Başkan Yardımcısı ve Müdek Sorumlusu Doç. Dr. Nihal ERGİNEL koordinatörlüğünde bölüm öğretim elemanları tarafından yürütülmektedir.

Prof. Dr. Musa ŞENEL ⁺ Bölüm Başkanı	Doç. Dr. Nihal ERGİNEL Bölüm Başkan Yardımcısı
Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü İki Eylül Kampüsü 26555 ESKİŞEHİR	Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü İki Eylül Kampüsü 26555 ESKİŞEHİR
Tel : 0222 321 35 50 / 6431 Faks: 0222 323 95 01 E-mail: msenel@anadolu.edu.tr	Tel : 0222 321 35 50 / 6434 Faks: 0222 323 95 01 E-mail: nerginel@anadolu.edu.tr

⁺Prof. Dr. Musa ŞENEL 14.06.2011 tarihi itibarıyla emekli olmuş ve misafir öğretim elemanı olarak devam etmektedir.

2. Program Başlıkları

Endüstri Mühendisliği Lisans Programı

2002-2003 öğretim yılında ilk öğrencilerini alarak öğretime başlayan Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nün yürütmekte olduğu tek lisans programı "Endüstri Mühendisliği Programı" olup, örgün öğretimdir. Lisans programı için Ulusal Üniversiteye Giriş Sınavıyla (ÖSS_Öğrenci Seçme Sınavı, 2011 yılında LYS_Lisans Yerleştirme Sınavı) her yıl yaklaşık 50 öğrenci alınmaktadır. Normal öğretim süresi 4 yıldır. İngilizce yeterlilik sınavını veremeyen öğrenciler, bölüm derslerini almadan önce bir yıl İngilizce hazırlık sınıfına devam etmek ve bu sınıfı başarıyla tamamlamak zorundadır. Her bir öğretim yılı güz ve bahar olmak üzere iki yarıyıldan oluşur. Ayrıca yaz okulu olanağı da mevcuttur. Derslerin %70'i Türkçe, %30'luk bölümü İngilizce olarak verilmektedir. Bu şekilde uygulamanın amacı, öğrencilerin temel mühendislik eğitimini kendi dilleriyle daha anlaşılır ve en geniş biçimiyle öğrenmelerini sağlamak, ayrıca İngilizce kaynakları takip edebilmeleri, anlayabilmeleri, gelişmeleri izleyebilmeleri, endüstri mühendisliği konularını araştırabilmeleri, teknik terimleri öğrenmeleri ve uluslararası iş yapabilme yeterliliğine kavuşmalarını sağlamaktır.

Endüstri Mühendisliği Bölümü teori ve uygulamada bilgisayar temelli eğitimi desteklemektedir. Olaylara geniş çerçeveden bakan öğrencilerin üretim, planlama, stok kontrol, işgücü planlama, yönetim vb. konularda bilgisayar destekli sistem tasarımları yapabilmeleri, ancak bilgisayara yeterli önemin verilmesiyle mümkündür. Bu yüzden bölüm, öğrencilerin ders ve uygulamaya yönelik bilgisayar eğitimine büyük destek vermektedir. Endüstri Mühendisliği Lisans programı öğrencilerin teorik bilgi edinmelerine, endüstri mühendisliği uygulamaları için gerekli olan planlama ve optimizasyon yeteneklerini ve becerilerini bilgisayar yardımıyla geliştirmeye olanak sağlayan dersleri sunmaktadır.

Derslerin kredileri öğrencilerin iş yükü dikkate alınarak belirlenen Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) kredileridir. Uygulanmakta olan kredili sistemde dönem içi ve dönem sonu değerlendirmelerin türü ile (sınav, ödev, uygulama ve benzeri) ağırlıkları, dersi veren öğretim elemanı tarafından dönemin ilk iki haftası içinde Örgün Öğrenci Sistemine girilir. Öğrenciler bu yüzdelikleri bilgisayar sisteminde görebilirler. Dönem içi değerlendirmelerin başarı notuna katkısı % 30 dan az, % 60 dan fazla olamaz. Son değerlendirme, o dersi alan tüm öğrencilerin genel başarı düzeyi de göz önüne alınarak, dersi veren öğretim elemanınca aşağıdaki harf notlarından birisi ile belirlenir.

Başarı Notu Katsayı

AA	4,0
AB	3,7
BA	3,3
BB	3,0
BC	2,7
CB	2,3
CC	2,0
CD	1,7
DC	1,3
DD	1,0
FF	0,0

Hazırlık sınıfı + 4 yıl olan eğitim süresi sonunda mezun olanlara lisans diploması verilmektedir. Programı başarı ile tamamlayabilmek için en az 240 AKTS kredisi alması ve bunlardan en az 11 AKTS kredisinin mesleki seçmeli derslerden olması ve genel not ortalamasının en az 2.0 veya daha büyük olması gerekmektedir. Ayrıca Endüstri Mühendisliği Bölümünün belirlemiş olduğu 2 stajı da (toplam 45 gün) tamamlamış olması gerekmektedir. Endüstri Mühendisliği lisans diplomasında “Mühendislik-Mimarlık Fakültesinin dört yıl süreli Endüstri Mühendisliği Bölümündeki öğrenimini ../../.. tarihinde başarı ile tamamlayarak bu diplomayı almaya hak kazanmıştır.” ifadesi yer almaktadır. Mezuniyet dereceleri diplomaya yazılmamaktadır. Öğrencilere mezuniyetine kadar almış olduğu derslerdeki başarı durumunu ve aldığı akademik dereceleri gösteren not bildirim belgesi (transkript) ve diploma eki verilmektedir.

Söz konusu yönetmelikler ve programın uygulanışı hakkındaki ayrıntılı bilgiler, Anadolu Üniversitesi'nin http://www.anadolu.edu.tr/ogrenci_isleri/yasa_yonetmelikler/ogr_sinav.aspx web adresinde yayımlanmıştır.

İkinci Anadal Programı

Anadolu Üniversitesi İkinci Anadal Yönetmeliğine göre, örgün öğretimde anadal lisans programlarını başarıyla yürüten öğrenciler, aynı zamanda ikinci bir dalda lisans diploması almak üzere öğrenim görebilirler. Her dönem başında ilgili birimler kontenjanları belirterek ikinci anadal programını duyurmaktadır. Öğrenci ikinci anadal programına, anadal lisans programının en erken üçüncü ve en geç beşinci dönemin başında başvurabilir. Öğrencinin ikinci anadal programına başvurabilmesi için başvurduğu döneme kadar anadal lisans programında aldığı tüm dersleri başarıyla tamamlamış olması ve başvurusu sırasındaki genel not ortalamasının en az 3,00 olması gerekir. Kabul işlemi başvurulmuş birimin yönetim kurulu tarafından karara bağlanır.

İkinci anadal lisans programını başarıyla tamamlayan öğrenciye mezuniyet diploması ancak devam ettiği birinci anadal diploma programından mezun olması halinde verilebilir.

Anadolu Üniversitesi'nin İkinci Anadal Yönetmeliği ve bu konudaki ayrıntılı bilgiler, Anadolu Üniversitesi'nin http://www.anadolu.edu.tr/ogrenci_isleri/yatay_gecis.aspx web adresinde yayınlanmıştır.

Yandal Programı

Her dönem başında ilgili birimler kontenjanları belirterek yandal programını duyurur. Öğrenci, yandal programına, anadal lisans programının en erken üçüncü ve en geç altıncı dönemin başında başvurabilir. Yandal programına başvurular ilgili birimin yönetimine yapılır. Öğrencinin yandal programına başvurabilmesi için başvuru sırasındaki genel not ortalamasının en az 2,50 olması gerekir. Kabul işlemi başvurulmuş birimin yönetim kurulu tarafından karara bağlanır.

Yandal programlarını tamamlayanlara eğitim aldıkları alanda sadece başarı belgesi (yandal sertifikası) düzenlenir. Bu belgeler diploma yerine geçmez. Yandal hakkında ayrıntılı bilgiler 1.2.4 alt bölümünde verilmiştir.

Anadolu Üniversitesi'nin Yandal Yönetmeliği ve bu konudaki ayrıntılı bilgiler, aşağıdaki web adresinde yayınlanmıştır. http://www.anadolu.edu.tr/ogrenci_isleri/yatay_gecis.aspx

Lisansüstü Programları

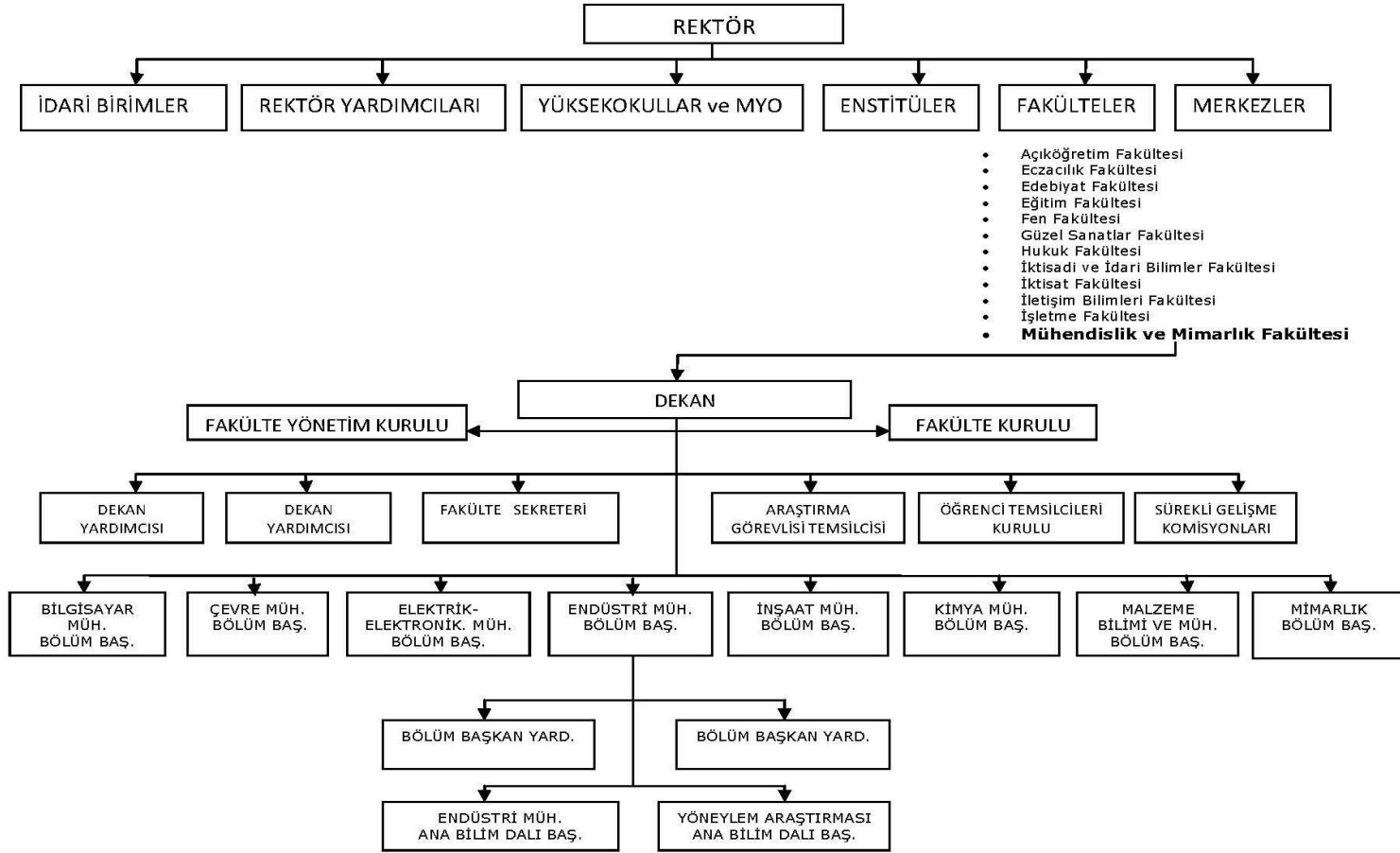
2007-2008 öğretim yılı güz yarıyılında, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı tezli ve tezsiz yüksek lisans programlarında eğitim ve öğretime başlanmıştır. Yürütülecek programda eğitim dili Türkçe'dir. Yüksek lisans programını başarıyla tamamlayan öğrenciye yüksek lisans diploması verilir. Doktora programı henüz bulunmamakla birlikte, en kısa sürede açılması düşünülmektedir.

3. Programın Türü

Bölümdeki programlar normal öğretimdir.

4. Yönetim Yapısı

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nün, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi ve Anadolu Üniversitesi üst yönetimiyle ilişkisi Şekil 1.1' de gösterilmiştir.



Şekil 1.1 : Endüstri Mühendisliği Organizasyon şeması.

Endüstri Mühendisliği bünyesinde 2 anabilim dalı vardır. Bunlardan biri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, diğeri Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı'dır. Öğretim elemanları, çalışma alanları itibariyle bu anabilim dallarına dağıtılmıştır. Anabilim dalları, bölüm başkanlığına bağlıdır. Bölüm başkanlığı Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanlığı'na, Dekanlık da Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlıdır.

Endüstri Mühendisliği Bölüm Başkanı ve bağlı olarak iki tane Bölüm Başkan Yardımcısı vardır.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, ilk olarak 1975 yılında Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi bünyesinde kurulmuş ve 1981 yılında Anadolu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesine bağlı bir bölüm olarak eğitime devam etmiştir. 1993 yılında tüm Mühendislik-Mimarlık Fakültesinin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi bünyesine geçmesi ile Anadolu Üniversitesi'nde yeni bir Mühendislik-Mimarlık Fakültesi ve bu fakülte bünyesinde yeni bir Endüstri Mühendisliği Bölümü kurulmuştur. İlk öğrencilerini 2002-2003 öğretim yılında alarak eğitime başlamıştır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Endüstri Mühendisliği lisans programı ilk defa MÜDEK tarafından değerlendirilmektedir.

B. Değerlendirme Özeti

Ölçüt1. Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

Anadolu Üniversitesinde kayıt kabul işlemleri Öğrenci İşleri Daire Bakanlığı (ÖİDB) tarafından yürütülmekte olup, yönetmelik ve yönergelere ilişkin bilgiler <http://www.anadolu.edu.tr> adresinin “öğrenci” kısmından edinilebilir. Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde eğitim süresi yabancı dil hazırlık süresi dahil olmak üzere toplam 5 yıldır ve eğitim %30 İngilizce olarak yapılmaktadır. Endüstri Mühendisliği Bölümüne kayıt olan öğrenciler Anadolu Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu tarafından yapılan dil sınavına girerler. Yabancı dil sınavını başaranlar birinci sınıfa, başaramayanlar yabancı dil hazırlık sınıfına kayıt yaptırırlar. Hazırlık sınıfı öğrencilerinin kayıt yenileme işlemlerinin gerçekleştirilmesi için uygulanan süreçler EK I.D.1’de verilmiştir.

Tablo1.1’de son 5 eğitim öğretim yılına ait öğrenci ve mezun sayılarımız bulunmaktadır. Tablo 1.2’de ise bölüme alınan lisans öğrencilerinin ÖSYM tarafından yapılan yerleştirme sınavındaki en düşük ve en yüksek puanları ve sıralamaları yer almaktadır. 2010 yılında yapılan öğrenci seçme sınavı Mühendislik Fakültesi Bölümlerinin puan türü MF4 olarak değiştiği için puanlar yükselmiştir.

Tablo 1.1 : Endüstri Mühendisliği Bölümüne Alınan Öğrenci ve Mezun sayıları

Öğrenci / Mezun	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Hazırlık Öğrencisi	38	75	33	71	35
Toplam Öğrenci	204	214	193	185	182
Mezun	30	26	35	38	45

Tablo 1.2 : Endüstri Mühendisliği Lisans Öğrencilerinin ÖSS Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	ÖSS Puan Türü(SAY)		Yüzdellik Dilim(*)		Sıralama		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
	En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
2006-2007	322.100	337.493	-	-	17439	8933	41
2007-2008	342.408	350.735	-	-	17398	9966	41
2008-2009	335.734	342.038	-	-	19429	13786	41
2009-2010	334.126	342.136	-	-	23932	15511	52
2010-2011	474.789	499.771	-	-	28613	16632	57

*2006-2007 öğretim yılından itibaren yüzdellik dilim yerine başarı sırası esas alınmıştır.

1.2 Yatay ve Diğer Geçişler, Ders Sayma

1.2. 1. Üniversite İçi Yatay Geçiş

Üniversite İçi Yatay Geçiş koşulları ve ders transferleri ile ilgili uygulamalar "*Kurumlar İçi Yatay Geçiş Esasları*" (Kurum Profili Ek II-10), uyarınca yapılmaktadır. Üniversite içi yatay geçiş yapabilmek için bölümlerin puan türlerinin uyuşması gerekmektedir. Üniversitemizin sayısal puanla öğrenci alan bölümlerinde okuyan ve birinci sınıfın sonunda gerekli koşulları sağlayan tüm

öğrenciler Endüstri Mühendisliği Bölümü'ne kontenjan dahilinde yatay geçiş yapabilmektedir. Üniversite içi yatay geçiş için izlenen süreç EK I.D.2'de verilmiştir.

Üniversite içi yatay geçişle bölümümüze gelen öğrencilerin ders intibakları "Ders Transferi Formu" kullanılmak suretiyle yapılmaktadır. Üniversite içi yatay geçiş not transferinde CC altı notlar transfer edilmemektedir.

1.2.2. Üniversite Dışı Yatay Geçiş

Üniversite Dışı Yatay Geçiş ile ilgili uygulamalar "*Kurumlar Arası Yatay Geçiş Esasları*" (Kurum Profili Ek II-9) uyarınca, ders transferleri ile ilgili uygulamalar ise Kurum Profili Ek II-11-*Ders Transferinde Dikkat Edilecek Hususlar*'a göre yapılmaktadır. Üniversite içi ve dışı yatay geçiş yapan öğrenci sayıları Tablo 1.3'de verilmiştir.

Üniversite dışı yatay geçişle gelen öğrencilerin ders intibakları Üniversite Dışı Yatay Geçiş İntibakları Uygulama Esasları uyarınca yapılmaktadır. Söz konusu esaslar uyarınca, üniversitemize kaydı yapılan her öğrencinin, geldiği kurumda almış olduğu tüm dersler ve notları, ilgili öğretim yılı ve yarıyılı belirtilmek suretiyle bilişim sistemi içerisinde öğrencinin not bildirim formuna işlenmektedir. "Yatay Geçiş Ders Transferi Formu" kullanılarak, transfer edilen dersin üniversitemizdeki hangi derslere karşılık geldiği, başarı notunun ise üniversitemiz Yönetim Kurulu'na (ilgili üniversite için) kabul edilen başarı notuna dönüştürülerek gösterilir. Üniversitemizde karşılık gösterilmeyen dersler var ise bu derslere herhangi bir seçmeli ders karşılık gösterilir; herhangi bir derse karşılık gelmiyor ise formda öğrencinin transfer edilen dersleri arasında gösterilerek üniversitemizdeki not bildirim formuna işlenir. "CC" harf notunun altındaki derslerin transfer edilmesi söz konusu değildir.

İlgili öğrencilerin ders ve notları bildirilirken yönetmeliğimizde yapılan değişiklikler mutlaka göz önünde bulundurulur ve not dönüşümleri ilgili öğretim yılında yürürlükte bulunan yönetmelik çerçevesinde yapılır. Üniversite dışı yatay geçiş kayıtları ile ilgili süreç EK I.D.3'de verilmiştir. Üniversite dışı yatay geçişler sadece 2. ve 3. sınıflara kabul edilmektedir.

Endüstri Mühendisliği Bölümü Üniversite dışı yatay geçiş programında sadece Endüstri Mühendisliği Bölümleri'nden öğrenci alınır. EK I.D.4 'de üniversite dışı yatay geçiş yapan öğrenci için hazırlanmış örnek ders transfer formu verilmiştir.

1.2.3. Dikey Geçiş

Endüstri Mühendisliği programına Meslek Yüksekokulu Programı ve Açık Öğretim Ön Lisans Programı olmadığından dikey geçiş yapılmamaktadır.

1.2.4. Yandal

Örgün öğretimde anadal lisans programlarını başarıyla yürüten öğrencilerin ilgi duydukları başka bir dalda bilgilenmelerini sağlamak amacıyla yandal programı yürütülmektedir. Yandal Programına öğrenci kabulü ve intibakları "*Yükseköğretim Kurumları Arasında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik*" (Kurum Profili Ek II-8) ve "*Anadolu Üniversitesi Yandal Programı Esasları*" (Kurum Profili Ek II-15) hükümleri uyarınca gerçekleştirilmektedir. Yandal programı en az 30 AKTS kredisinden oluşur. Her dönem başında ilgili birimler kontenjanları belirterek yandal programını duyurur. Yandal kayıt işlemleri için izlenen süreç EK I.D.5' de verilmiştir. Öğrenci, yandal programına, anadal lisans programının en erken 3. ve en geç 6. dönemin başında başvurabilir. Yandal programına başvurular ilgili birimin yönetimine yapılır. Öğrencinin yandal

programına başvurabilmesi için başvuru sırasındaki genel not ortalamasının en az 2,50 olması gerekir. Kabul işlemi başvuru biriminin yönetim kurulu tarafından karara bağlanır. Zorunlu hazırlık sınıfı olan yandal programlarına yeterli sınavını başaramamış öğrenciler kabul edilmezler. Yandal programı nedeniyle öğrencinin anadal lisans programındaki başarısı ve mezuniyeti etkilenmez. Yandal programı için ayrı not durum belgesi düzenlenir. Bir öğrenci lisans öğrenimi sırasında en çok bir yandal programına kayıt yaptırabilir.

Öğrenci yandal programını kendi isteği ile bırakabilir. Öğrencinin öğrenim haklarını saklı tutma isteği her iki program için geçerli sayılır. Yandal programında ders açılmaması veya ders çakışması gibi nedenlerle ders alamayacak olan öğrencilere yandal programının bağlı olduğu birimin onayı ile dönem izni verilebilir ve bu süre yandal programını bitirmek için öngörülen süreye dahil edilmez. Yandal programında, izin almadan ders almayan öğrencinin yandal programından ilişkisi kesilir. Anadal programında genel not ortalaması 2,00 nin altına düşen öğrenci izleyen dönemde yandal programından ders alamaz. Yandal programı genel not ortalaması, yandal programında ders aldığı iki dönem üst üste 2,00 nin altında kalan öğrencinin yandal programıyla ilişkisi kesilir. Öğrenci yandal programından ayrıldığında, başarısız olduğu yandal programı derslerini tekrarlamak zorunda değildir. Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ve yandal programını en az 2,00 ortalamayla tamamlayan öğrenciye yandal sertifikası verilir. Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ve henüz yandal programını bitiremeyen öğrencilere bu programı tamamlamak için en fazla bir dönem süre tanınır. Yandal programında kayıtlı öğrencilerin dönem izni alabilmesi için izlenen süreç EK I.D.6'da verilmiştir. Bu öğrencilere anadal programlarından mezun oldukları dönem sonunda bu bölüme ait diplomaları verilir. Ek süre boyunca yandal öğrenimi yaptıkları bölüme ait öğrenci katkı payını, lisans programında geçirdikleri toplam dönem sayısı göz önüne alınarak ödemeye devam ederler. Bu öğrenciler hakkında karar almaya, öğrencinin izlediği yandal programını veren birim yetkilidir. Yandal programını tamamlayan öğrenci, yandal alanında lisans ve önlisans diplomasıyla verilen hak ve yetkilerden yararlanamaz. İkinci anadal programından ayrılan bir öğrenci, bir yandal programının tüm gerekliliklerini yerine getirmişse yandal sertifikası almaya hak kazanır. Yandal sertifikasının verilmesi için izlenen süreç EK I.D.7'de verilmiştir.

Koşulları sağlayan tüm öğrencilerin Endüstri Mühendisliği Bölümü'ne Yandal Programı için müracaat edebilmeleri mümkündür. Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde Yandal yapmak isteyen öğrencilere, Bölüm Yönetimi tarafından hazırlanmış ve Bölüm Akademik Kurulu tarafından kabul edilmiş ve Fakülte Yönetim Kurulu'nca onaylanmış program uygulanmaktadır. Tablo 1.3'de yandal programına kayıtlı öğrenci sayıları bulunmaktadır.

1.2.5. İkinci Anadal

Örgün öğretimde anadal lisans programlarını başarıyla yürüten öğrencilerin, aynı zamanda ikinci bir dalda lisans diploması almak üzere öğrenim görmelerini sağlamak amacıyla İkinci anadal programı yürütülmektedir. II Anadal Programına öğrenci kabulü ve uygulamaları "*Yükseköğretim Kurumları Arasında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik*" (Kurum Profili Ek II-8) ve "*Anadolu Üniversitesi Çift Anadal Programı Esasları*" (Kurum Profili Ek II-14) hükümleri uyarınca gerçekleştirilmektedir.

İkinci anadal programı en az 60 AKTS kredisinden oluşur. Her dönem başında ilgili birimler kontenjanları belirterek ikinci anadal programını duyurur. Öğrenci, ikinci anadal programına, anadal lisans programının en erken 3. ve en geç 5. dönemin başında başvurabilir. İkinci anadal programına başvurular ilgili birimin yönetimine yapılır. Öğrencinin ikinci anadal programına başvurabilmesi için başvurduğu döneme kadar anadal lisans programında aldığı tüm dersleri başarıyla tamamlamış olması ve başvurusu sırasındaki genel not ortalamasının en az 3,00 olması gerekir. Kabul işlemi

başvurulan birimin yönetim kurulu tarafından karara bağlanır. Zorunlu hazırlık sınıfı olan ikinci anadal programlarına yeterlik sınavını başaramamış öğrenciler kabul edilmezler.

İkinci anadal programı nedeniyle, öğrencinin anadal programındaki başarısı ve mezuniyeti etkilenmez. İkinci anadal programı için ayrı karne ve ayrı not durum belgesi düzenlenir. İki programa birden sayılacak dersler bölümler arasında kararlaştırılır ve başvuru birimin yönetim kurulu kararı ile kesinleşir. İki programa birden sayılan dersler her iki not durum belgesinde de gösterilir. Aynı anda birden fazla ikinci anadal programına ya da hem bir ikinci anadal hem de bir yandal programına kayıt yapılamaz.

Öğrenci ikinci anadal programını kendi isteği ile bırakabilir. Öğrencinin öğrenim haklarını saklı tutma isteği her iki program için geçerli sayılır. İkinci anadal programında ders açılmaması veya ders çakışması gibi nedenlerle ders alamayacak olan öğrencilere ikinci anadal programının bağlı olduğu birimin onayı ile dönem izni verilebilir ve bu süre ikinci anadal programını bitirmek için öngörülen süreye dahil edilmez. İkinci anadal programında, izin almadan ders almayan öğrencinin ikinci anadal programından ilişkisi kesilir. Öğrenci ikinci anadal programından ayrıldığında, başarısız olduğu ikinci anadal programı derslerini tekrarlamak zorunda değildir. Anadal programında mezuniyet hakkını elde eden ve ikinci anadal programını en az 2,00 ortalama ile tamamlayan öğrenciye ikinci anadal lisans diploması verilir. İkinci anadal programından mezuniyet hakkını elde eden öğrenciye, anadal programından mezuniyet hakkını elde etmeden ikinci anadal programının lisans diploması verilmaz. Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ve henüz ikinci anadal programını bitiremeyen öğrencilere bu programı tamamlamak için en fazla iki dönem süre tanınır. İkinci anadal programında okuyan öğrenciler için hazırlanan dönem izin işlemleri süreci EK I.D.9'de verilmiştir. Bu öğrencilere anadal programlarından mezun oldukları dönem sonunda bu bölüme ait diplomaları verilir. İkinci anadal lisans diplomasının verilmesi için izlenen süreç EK I.D.9'da ayrıntılarıyla verilmiştir.

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde ikinci anadal programına kayıt yaptırmak isteyen ve anadali İstatistik olan öğrenciler için hazırlanmış ders transfer formu örnek olarak EK I.D.10'da verilmiştir. Endüstri Mühendisliği geçiş, ikinci anadal ve yandal bilgileri Tablo 1.3' de bir arada verilmiştir.

Tablo 1.3 : Endüstri Mühendisliği Geçiş ve İkinci Anadal Bilgileri

Akademik Yıl	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı(*)	Çift Anadal Yapan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümde Çift Anadal Yapan Öğrenci Sayısı	Yandal Yapan Öğrenci Sayısı
2006-2007	4	-	4	1	5
2007-2008	4	-	2	-	7
2008-2009	4	-	4	1	3
2009-2010	5	-	4	5	4
2010-2011	4	-	2	2	4

* Endüstri Mühendisliği'ne eşdeğer Meslek Yüksekokulu Programı ve Açıköğretim Ön Lisans Programı olmadığından dikey geçiş yapılmamaktadır.

1.3 Öğrenci Değişimi

Bölümümüzdeki öğrenciler, yabancı dil, mülakat, not ortalaması gibi istenen şartları yerine getirdikleri takdirde lisans eğitimlerinin belirli bir döneminde başka bir yükseköğretim kurumunda yurtiçi (FARABİ) ve yurtdışı (ERASMUS) öğrenci programları ile eğitim görebilirler. FARABİ ve ERASMUS programları kapsamında yüksek öğretim kurumları ile olan ilişkiler, hem öğretim üyelerinin kendi çabaları hem de Anadolu Üniversitesi'nin sağladığı imkanlar dahilinde

gerçekleşmiştir. Öğrencilerimiz, değişim programlarıyla ilgili olarak bölümümüzdeki ilgili koordinatörlerden danışmanlık hizmeti alabilmektedir. 2005-2006 yılı itibari ile ERASMUS değişim programı kapsamında anlaşmalı olduğu üniversiteler ve 2005-2006 öğretim yılından 2010-2011 öğretim yılına kadar giden öğrenci sayıları EK I.D.11'de verilmiştir. Erasmus öğrenci programı sayesinde, öğrenciler yurt dışı deneyimi edinmiş, böylelikle bölümlerine, mesleklerine ve genel anlamda hayata değişik bir çerçeveden bakarak yaşam boyu eğitim bilincini kendilerine kazandırmış olmaktadır. İkili anlaşma sayısının artırılmasının yanı sıra, gidecek öğrenci sayısının da artırılmasına çalışılmakta, her dönem öğrencilerle yapılan tanıtım toplantılarına öğrencilerin etkin katılımları sağlanmaktadır. Böylelikle öğrencilerin bilgilendirilmeleri ve yurtdışı deneyimi kazanmalarının gerekliliği anlatılmaya çalışılmaktadır. FARABİ programıyla ise son iki yılda gelen 2 öğrenci bulunurken giden öğrencimiz bulunmamaktadır (Bkz. EK I.D.11'de).

1.4 Danışmanlık ve İzleme

Anadolu Üniversitesi Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca, her öğrenciye öğrenim süresince eğitim-öğretim ve diğer hususlarda yardımcı olmak ve durumunu izlemek üzere kayıtlı olduğu bölüm başkanlığınca öğretim üyeleri arasından bir akademik danışman belirlenmekte ve öğrencilere bildirilmektedir. Bu danışman, öğrencinin mezuniyetine kadar ya da ilişik kesilinceye dek danışmanlığını sürdürür. Danışmanlık süresince Anadolu Üniversitesi örgün öğrenci sisteminden öğrencinin aldığı tüm derslerdeki başarısı takip edilir ve danışmanlık saatlerinde öğrenciye gerekli tavsiye ve bilgilendirmelerde bulunulur.

Her yarıyılın başında, öğrenci danışmanının yardımı ve onayı ile o yarıyıl izleyeceği derslere kayıt yaptırır. Güz ve bahar yarıyıllarında bir öğrenci en fazla 45 AKTS; yaz okulunda ise en çok 18 AKTS kredilik derse kayıt yaptırabilirler. Ders kayıt haftasından sonraki hafta ekle-sil haftası olarak belirlenmiştir. Bu hafta içerisinde öğrenci ders değiştirebilir, bırakabilir veya yeni derslere kayıt olabilir. Ayrıca, kayıt haftasını izleyen üç hafta boyunca öğrenci dersten, danışmanının onayı ile Fakülte Dekanlığı'na dilekçe vermek kaydıyla çekilebilir.

Danışmanlar her yarıyılın başında, danışmanlık gün ve saatleri belirlerler ve duyururlar. Danışmanlık saatleri öğretim üyelerinin ofislerinin kapılarına asılır. Öğretim üyeleri, akademik danışmanlığın yanı sıra, öğrencinin eğitim ve öğretim dışındaki sorunlarını çözmeye yönelik olarak öğrenciyi Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığına bağlı Psikolojik Danışma ve Rehberlik Birimine yönlendirme yapabilmektedir. Danışmanlık hizmetleri Bölüm Başkanı ve eğitim-öğretimden sorumlu Bölüm Başkan Yardımcısı tarafından da desteklenmektedir. Bahar döneminin ortalarında bir sonraki öğretim yılının güz ve bahar yarıyılına ait I. taslak ders programları üniversitenin belirlediği tarihlerde fakülte web sayfasında (<http://www.mm.anadolu.edu.tr>)ve öğrenci panolarında ilan edilir. Öğrencilerin itirazları değerlendirilerek II. Taslak programlar oluşturulur ve II. Taslak programa itiraz süresi dolduğunda varsa yapılan değişiklikler oluşturulur ve ders programları "kesin program" olarak ilan edilir.

Öğrencilere kayıtlar sırasında ders seçimi, ders ekleme-çıkarma, sınav programları, ders programları ile ilgili konularda bilgilendirme amaçlı yönergeler Bölüm Başkanı ve eğitim-öğretimden sorumlu Bölüm Başkan Yardımcısı tarafından hazırlanarak bölüm ilan panolarından ilan edilir. Ayrıca, öğrencilerle birebir görüşülerek danışmanlık hizmeti de verilmektedir.

Öğrencilere eğitimin ilk haftalarında "Tanışma Toplantısı" düzenlenerek bölümün fiziksel olanakları ve bölümdeki ortamı tanımaları, birbirleri ile ve öğretim elemanları ile tanışmaları sağlanmaktadır. İlgili öğretim üyelerinin davet edildiği bu toplantıda, eğitim öğretim konularında genel bilgi, akademik kadro ve bölümün yapısı, laboratuvar olanakları, diğer yurtdışı üniversiteleri ile olan ilişkiler, ERASMUS, FARABİ ve Erasmus staj programları, Endüstri Mühendisliği Kulübü,

e-posta ile haberleşme sistemi, sanayi-üniversite işbirliği, projeler ve bölümün özellikleri tanıtılır. Bölüm gezisi ile tanıtım tamamlanır.

Yönetmeliklerde değişiklikler, ERASMUS öğrenci değişim programı gibi konularda çeşitli bilgilendirme toplantıları düzenlenmektedir. Genel sorular sık sık güncellenen panolarda ortak duyurular şeklinde ilan edilmektedir. Öğrenciler, üniversite ve bölümle ilgili duyuruları üniversitenin ve fakülte web sayfasından ve ilan panolarından takip etme imkanına sahiptirler.

1.5 Başarı Değerlendirmesi

Öğrencilerin başarısı kredili sistem esas alınarak öğrencilerin iş yüküne göre belirlenen AKTS kredilerinin o dersten alınan notlarla çarpımı ile değerlendirilmektedir. AKTS kredisine geçerken krediler 1,5 katsayısı ile çarpılmış ve daha sonra tüm dersler için AKTS anketleri yapılmıştır. Anket sonuçları ile uyumsuz olan AKTS kredileri güncellenmiştir. 2006-2007 öğretim yılından itibaren AKTS kredileri kullanılmaya başlanmıştır.

Her ders için en az bir ara sınav ve dönem sonu sınavı yapılır. Ancak Fakülte Yönetim Kurulu gerektiği hallerde sınavın sözlü veya pratik çalışma olarak yapılmasına karar verebilir. Sınavların tarihleri, ortak dersler için Fakülte Yönetim Kurulu'nca ve bölüm dersleri için Bölüm Başkanlığı'nca belirlenerek o dönemin sınavlarından en az 15 gün önce öğrencilere taslak program olarak duyurulur. Taslak programa öğrencilerin itiraz edebilmeleri için, öğrencilere belirli bir tarihe kadar süre tanınır ve itiraz süresi dolduğunda Bölüm Başkanlığı'nca kesin sınav programı ilan edilir.

Öğrencinin başarısı, dönem içi notları ile dönem sonu sınav notunun birlikte değerlendirilmesi ile belirlenir. Dönem içi notları, en az biri ara sınav notu olmak üzere, ödevlere, uygulamalara, pratik çalışmalara verilen notlardan oluşur. Kredili sistemde dönem içi ve dönem sonu değerlendirmelerin türü ile (sınav, ödev, proje vb.) ağırlıkları dersi veren öğretim elemanı tarafından ilgili dönemin ilk iki haftası içerisinde öğrencilere duyurulur. Dönem sonunda öğrencilerin 100 üzerinden elde ettikleri notlar genel başarı düzeyi de göz önüne alınarak, dersi veren öğretim elemanınca harf notuna dönüştürülmekte ve dördlük sistemdeki karşılıkları hesaplanmaktadır.

Ayrıca DZ-devamsız, katsayısı olmayan ve not ortalamalarına katılmayan YT-yeterli, YZ-yetersiz, EK-eksik, MU-muaf, KL-kaldırıldı, DV-devam ediyor ve ÇK-çekildi harf notu değerlendirmeleri de yapılabilir. YT ve YZ notları, fakülte kurulunun kararı ve senatonun onayı ile not ortalamasına katılması uygun görülmeyen derslerde başarının gösterilmesi için kullanılır. Böyle bir derste yeterli başarıyı gösteren öğrenciye YT, gösteremeyen öğrenciye YZ notu verilir. EK notu, hastalık veya başka geçerli bir nedenle dersin gerektirdiklerini zamanında tamamlayamayan öğrenciye verilir. Bu notu alan öğrenci eksiklerini bir sonraki dönemin başlamasından önce tamamlamak zorundadır. Verilen süre içerisinde eksiklerini tamamlayan öğrenciye, yeni bir not verilir. Öğrencilerin eksiklerini tamamlamaması halinde, EK notu o ders için hangi harf notlarının kullanıldığına bağlı olarak FF veya YZ notuna dönüştürülür. EK notu, yerine yeni bir not belirlenene kadar ders başarı bilgilerinde gösterilir, daha sonra gösterilmez. MU notu, Fakülte Kurulunun kararı ve Senatonun onayı ile belirlenen derslerden, uygulanan muafiyet sınavı sonucu başarılı görülerek muaf tutulan öğrencilere verilir. KL notu, programdan kaldırılması ve karşılığı gösterilmemesi nedeniyle öğrencilerin sorumlu tutulmayacağı dersler için verilir. DV notu, bir dönemden uzun süreli bir dersin henüz tamamlanmadığı dönemin sonunda, derse devam etmekte olan öğrencilere verilir. DZ notu, devam koşulunu sağlayamayan öğrencilere verilir. ÇK notu, kayıt haftasını takip eden üç hafta içerisinde öğrencinin çekildiği derslere verilir. DZ notu alan öğrenciler dönem sonu değerlendirmesine alınmazlar. Bu not, FF veya YZ notu ile eşdeğerdir. Öğrencinin bir dersten başarılı sayılması için YT, DD veya üstünde bir not alması gerekir.

Her akademik yarıyılın sonunda öğrencilerin başarı durumu, dönem not ortalaması ve genel not ortalaması ile belirlenir. Bir dönem içerisinde alınan derslerden elde edilen başarı dönem not ortalaması, o dönem sonuna kadar elde edilen başarı ise genel not ortalaması olarak adlandırılmaktadır. Bu ortalamalar derse ait harf notunun dördlük sisteme çevrilmiş katsayısı ile dersin AKTS kredisinin çarpılarak bulunan değerlerin toplamının, alınan toplam krediye bölünerek hesaplanır.

Üniversiteye devam ederken program değiştiren öğrencilerin genel not ortalamasına, devam etmekte oldukları programa kayıtlı oldukları sürede almış oldukları bütün dersler ile önceden almış oldukları derslerden sadece Fakülte Yönetim Kurulu kararıyla yeni programlarına uygun bulunan derslerden aldıkları notlar hesaba katılır. Genel not ortalaması hesaplanırken, tekrar edilen ders bulunması halinde bu dersten alınan en son not; seçimlik bir ders yerine başka bir dersin tekrarlanması durumunda ise en son alınan dersin notu göz önünde tutulur. Not ortalamaları virgülden sonra iki basamaklı olarak gösterilir.

Güz dönemi veya akademik yıl sonunda 2,00 genel not ortalamasını sağlayamayan öğrenciye yazılı olarak "Akademik Yetersizlik Uyarısı" yapılır. Akademik yetersizlik uyarısı alan öğrencinin, bir sonraki dönemin sonundaki genel not ortalamasının en az 2,00 olması gerekir. Bu koşulu yerine getirmeyen öğrenci, takip eden iki dönem (açılması halinde yaz okuluyla birlikte) içerisinde son iki dönemdeki (CD) ve daha düşük not aldığı dersleri tekrar etmek suretiyle genel not ortalamasını en az 2,00' ye yükseltmek zorundadır.

Ders tekrarına kalan bir öğrencinin, tekrar ettiği ilk dönem sonunda 2,00 genel not ortalamasını tutturması ve tekrar etmesi gereken ikinci dönemde (CC)' nin altında not aldığı ders bulunmaması halinde, ilk dönem sonu itibariyle ders tekrarı sona ermiş olur. Öğrencinin, tekrar etmekle zorunlu olduğu dönemlerden; ikincisinde kayıt dondurması halinde veya birincisinde üst üste iki defa kayıt dondurması halinde durumu, tekrarlayamadığı dönemin tekrarını yaptıktan sonra ve o güne kadar almış olduğu bütün dersleri dikkate alınarak değerlendirilir. Bu öğrenciler, ders yükleri uygun olduğu takdirde akademik danışmanların onayı ile bölüm ders programındaki diğer dersleri de alabilir. Bu süreler sonunda da 2,00 genel not ortalamasını sağlayamayan azami öğrenim süresini doldurmamış öğrencilere, bir sonraki dönemin başında devam yükümlülüğünü yerine getirmiş olduğu dilediği üç dersten bir sınav hakkı verilir. Verilen ek sınavlar sonucunda da 2,00 genel not ortalamasını sağlayamayan öğrenci; "Özel Tekrar" öğrencisi kabul edilir, son iki yılda (CC)'nin altında not aldığı dersleri, genel not ortalamasını 2,00 ve üzerine çıkarıncaya kadar tekrar eder, başka bir ders alamaz. Öğrencinin 2,00 genel not ortalamasını sağladığı dönem sonundan itibaren "Özel Tekrar" durumu sona erer.

Zorunlu bir dersten FF, YZ veya DZ notu alan bir öğrenci, bu dersi, dersin ilk verildiği dönemde tekrar almak zorundadır. Programdan çıkarılan zorunlu derslerin yerine hangilerinin tekrarlanacağına Endüstri Mühendisliği Bölüm Kurulu karar verir. Seçimlik bir dersten FF, YZ veya DZ notlarından birini alan öğrenci, bu dersi tekrarlar veya danışmanının onayıyla, bu ders yerine başka bir seçimlik dersi alabilir.

Bir öğrenci genel not ortalamasını yükseltmek amacıyla öğrenim süresi boyunca daha önce başarmış olduğu derslerden en fazla 6 tanesini tekrar edebilir. Akademik yetersizlik uyarısından dolayı tekrar edilen dersler bu sayının dışındadır. Anadolu Üniversitesi öğretim ve sınav yönetmeliği Kurum Profili Ek II- 7' de verilmiştir. Öğretim ve sınavlarla ilgili yönetmeliklere fakülte web adresinden (<http://www.mm.anadolu.edu.tr>) bilgilendirme/yönetmelikler/öğretim ve sınavlar kısmından erişilebilmektedir.

Yaz okulu gz ve bahar yarıyılları dışında ayrı bir yarıyıl olmayıp, bahar yarıyılıının devamı niteliğindedir. Yaz okulu süresi normal ğretim süresi ile ilgili kısıtlamaların dışında tutulur. Yaz okulu en az 35 ğretim gününden oluşmaktadır. Yaz okulunda açılan derslerin haftalık ders saatleri gz veya bahar dönemindeki ders saatlerinin iki katıdır. Yaz okulunda aılabilecek dersler ve uygulama koşulları, Fakülte yönetim kurulu kararı ve Senatonun onayı ile belirlenir. İlgili ğretim birimi kurulunun aksine bir kararı olmadıkça yaz okuluna katılıp katılmamak öğrencinin isteğine bağlıdır. Yaz okulunda niversitemiz ve diğer üniversitelerden ders alan öğrencilerimiz maksimum 18 AKTS kredilik ders alabilirler. Öğrenciler, niversitenin diğer birimlerince veya başka üniversitelerce okutulan ve eşdeğerliği bölüm yönetimi tarafından kabul edilen derslere bu sınırı aşmamak koşuluyla kayıt yaptırılabilir. Öğrenciler yaz okulunda, daha önceki derslerden almadıkları veya gelecek dönemlerde açılması planlanmış derslere de kayıt yaptırabilir. Dersler başladıktan sonra, (ekle-sil haftası) ğrenim hakkının saklı tutulması, ders ekleme, ders değiştirme, ders bırakma talepleri yaz okulunda geçerli değildir. Yaz okulu ile ilgili yönetmelikler Kurum Profili Ek II- 7'deki gibidir.

Fakülte tarafından başlatılan uygulamayla 2005 yılından itibaren ilgili ğretim yılı gz ve bahar dönemlerinin sonunda başarılı ve genel not ortalaması 3.5-4.0 arasında olan öğrencilere "yüksek onur belgesi" ve genel not ortalaması 3.0-3.49 olan öğrencilere "onur belgesi" törenle verilmektedir. Dönem sonunda "dönem not ortalaması" ve mezun öğrenciler için "genel not ortalaması" dikkate alınarak "yüksek onur belgesi" ve "onur belgesi" almaya hak kazanan öğrenciler belirlenir. Öğrencilerin isimleri fakülte web sayfasında ilan edilir ve başarı belgeleri öğrencilere fakülte tarafından düzenlenen törenle verilir.

1.6 Mezuniyet Koşulları

Bir ğrencinin programı başarıyla bitirebilmesi için genel not ortalamasının en az 2,00 ve aldığı her dersin notunun da en az DD veya YT olması gerekir. Aksi taktirde ğrenci UYARI, TEKRAR ve TEKRAR DEVAMI'na kalabilir. Ders tekrarına kalan bir ğrenci son iki yarıyıda CC altı derslerini tekrarlamak durumundadır. Bir ğrencinin genel not ortalamasının hesaplanmasında yaz okulundan ders almış ise, yaz okulu sonuçları da göz önüne alınır.

Verilen mezuniyet süreçleri uygulanarak programdan toplam 240 AKTS kredilik ders alan ve zorunlu 45 iş günü stajı tamamlayan öğrenciler mezun olurlar. 240 AKTS kredinin en az 11'i seçmeli ve en az 11'i mesleki seçmeli derslerden toplanması gerekir. Ayrıca 45 işgünlük stajlarını da başarı ile tamamlamış olmalıdır.

Fakültenin Staj Yönergesi, Kurum Profili EK II-6'da verilmiştir. Bölümde staj 45 iş günü olup Endüstri I ve Endüstri II diye iki bölüme ayrılmıştır. Bölüme ait staj kılavuzu da EK I.D.12' de verilmiştir. Endüstri Mühendisliği'nin ğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimi Tablo 1.4'de verilmiştir.

Tablo 1.4 : Endüstri Mühendisliği ğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl	Sınıf				Lisans Toplam	Lisansüstü Toplam	Mezun Sayıları		
	1.	2.	3.	4.			Lisans	Y. Lisans	Doktora
2006-2007	39	40	34	53	204	-	30	-	-
2007-2008	48	39	41	56	214	7	26	-	-
2008-2009	41	52	39	61	193	10	35	-	-
2009-2010	29	42	54	60	185	13	38	3	-
mevcut (2010-2011 gz)	34	36	43	69	182	17	45	2	-

Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

2.1 Program Eğitim Amaçları

Mezunlarımız,

- Bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünleşik sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir.
- Mezuniyetlerini izleyen beş yıl içerisinde yönetici konumuna yükselir.
- Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar.
- Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.

Endüstri Mühendisliği eğitim amaçları aşağıdaki web adresinde yayımlanmıştır:

<http://www.mm.anadolu.edu.tr/endustri/web/index.php/bolum/misyon-a-vizyon.html>

2.2 Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

Anadolu Üniversitesi'nin, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi'nin ve Endüstri Mühendisliği'nin özgörü, özgörev ve temel değerleri Tablo 2.1 'de verilmiştir.

Tablo 2.1: Endüstri Mühendisliği özgörü, özgörev, temel değerlerinin, Müh.-Mim.Fakültesi ve Anadolu Üniversitesi özgörü, özgörev, temel değerleriyle karşılaştırılması.

	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK- MİMARLIK FAKÜLTESİ	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
ÖZGÖRÜŞ	Yaşam boyu öğrenme odaklı bir dünya üniversitesi olmak.	Mezunları, ürettiği projeleri ve toplumsal katkılarıyla yurtiçi ve yurt dışındaki mühendislik ve mimarlık fakülteleri arasında ilk sıralarda yer alan fakültelerden birisi olmak.	Eğitim öğretim, araştırma ve uygulamada ulusal ve uluslararası düzeyde önder, bilime ve topluma üst düzeyde katkı sağlayan ve mezunları birçok ülkede çalışabilen bir bölüm olmak.
ÖZGÖREV	Kent, bölge, ülke ve dünya insanının yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla, <ul style="list-style-type: none">• bilim, teknoloji, sanat ve spor alanlarında eğitim, araştırma ve projelerle evrensel bilgi ve kültür birikimine katkı sağlamak,• her yaştaki bireye nitelikli ve özgün, uzaktan ve örgün öğrenme olanakları sunmak,• toplumsal gereksinimleri öngörerek	Anadolu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, çağdaş ve evrensel nitelikte bilgi ve teknoloji üretmeyi, ürettiği bilgileri toplumun kullanımına sunmayı, temel değerlerimizi benimsemiş, mesleklerinde önder mühendis ve mimarlar yetiştirmeyi görev edinmiştir.	<ul style="list-style-type: none">• Üretim ve hizmet sistemleri tasarımı, yönetimi ve iyileştirilmesine yönelik bilimsel yöntemleri sunmak;• Bilgi teknolojilerini ve İngilizceyi etkin kullanabilen, analitik düşünebilen ve temel değerlerimizi benimsemiş endüstri mühendisleri yetiştirmek;• Yapılan araştırma ve uygulamalarla evrensel bilime katkı sağlamak.

	yaratıcı ve yenilikçi çözümler üretmektir.		
TEMEL DEĞERLER	Şeffaflık Hesap Verebilirlik Adillik İnsan Odaklılık Yenilikçilik Yaratıcılık Güvenilirlik Mükemmellik Evrensellik	Yaratıcılık İnsan odaklılık Evrensellik Mükemmellik Yenilikçilik Girişimcilik Yaşam boyu öğrenme Farkındalık	Yenilikçilik ve Yaratıcılık İnsan odaklılık Evrensellik Yaşam boyu öğrenme Toplumsal sorumluluk Takım çalışmasına yatkınlık Çevreye duyarlılık Meslek etiği bilinci Dürüstlük Güçlü İnsan ilişkileri ve iletişim becerisi

Endüstri Mühendisliği özgörü, özgörev ve temel değerleri aşağıdaki web adresinde yayınlanmıştır:
<http://www.mm.anadolu.edu.tr/endustri/web/index.php/bolum/misyon-a-vizyon.html>

Endüstri Mühendisliği Eğitim Amaçlarının; Anadolu Üniversitesi'nin, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi'nin ve Endüstri Mühendisliği'nin Özgörevleriyle Uyumunu Tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.2 : Endüstri Mühendisliği Eğitim Amaçlarının; Anadolu Üniversitesi'nin, Müh.-Mim. Fakültesi'nin ve Endüstri Mühendisliği'nin Özgörevleriyle Uyumunu

EĞİTİM AMAÇLARI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ	Mezunlarımız, <ul style="list-style-type: none"> Bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünlük sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir. Mezuniyetlerini izleyen beş yıl içerisinde yönetici konumuna yükselir. Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar. Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.
ÖZGÖREVLER	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	Kent, bölge, ülke ve dünya insanının yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla, <ul style="list-style-type: none"> bilim, teknoloji, sanat ve spor alanlarında eğitim, araştırma ve projelerle evrensel bilgi ve kültür birikimine katkı sağlamak, her yaştaki bireye nitelikli ve özgün, uzaktan ve örgün öğrenme olanakları sunmak, toplumsal gereksinimleri öngörerek yaratıcı ve yenilikçi çözümler üretmektir.
	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ	Anadolu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, çağdaş ve evrensel nitelikte bilgi ve teknoloji üretmeyi, ürettiği bilgileri toplumun kullanımına sunmayı, temel değerlerimizi benimsemiş, mesleklerinde önder mühendis ve mimarlar yetiştirmeyi görev edinmiştir

	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ	<ul style="list-style-type: none"> • Üretim ve hizmet sistemleri tasarımı, yönetimi ve iyileştirilmesine yönelik bilimsel yöntemleri sunmak; • Bilgi teknolojilerini ve İngilizceyi etkin kullanabilen, analitik düşünebilen ve temel değerlerimizi benimsemiş endüstri mühendisleri yetiştirmek; • Yapılan araştırma ve uygulamalarla evrensel bilime katkı sağlamak.

2.3 Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi

i) Programın iç ve dış paydaşları.

Endüstri Mühendisliği Programı iç ve dış paydaşları Tablo 2.3’de verilmiştir.

Tablo 2.3 : Endüstri Mühendisliği İç ve Dış Paydaşları

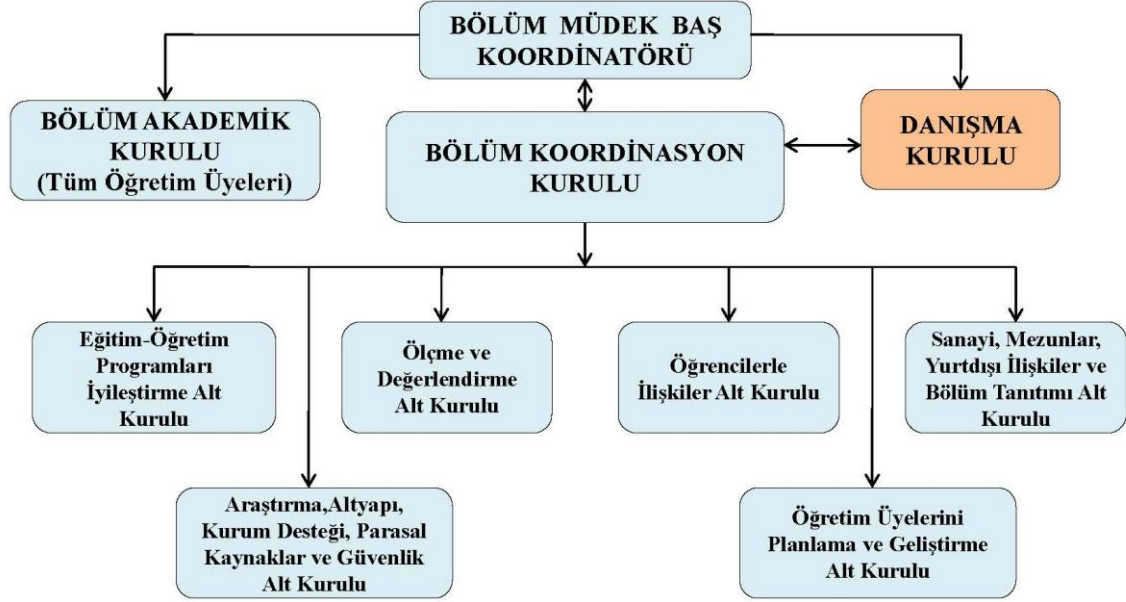
İÇ PAYDAŞLAR	DIŞ PAYDAŞLAR
Öğrenciler Ders veren öğretim üyeleri Bölüm araştırma görevlileri Müh-Mim.Fak.’nin diğer bölümleri Diğer Fakülteler Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrenci Temsilcileri	İşverenler Diğer üniversiteler Mezunlar Kamu kurumları. (Belediye, hastane, okul vb.) Sivil Toplum Örgütleri (ESO, TMMOB, dernekler, vakıflar vb.) Kısa süreli iş ortaklığı içinde bulunan kurumlar. (staj,proje,seminer vb.ilişkiler)

ii) Program eğitim amaçlarını belirleme yöntemi.

Fakültemiz programlarının MÜDEK değerlendirme sürecinden geçirilmesi kararının alınması ile Ocak 2007 tarihinden itibaren bölümümüzde MÜDEK ölçütlerini sağlamak üzere Özdeğerlendirme Raporlarının hazırlanmasına başlanmıştır. 2007-2008 öğretim yılı sonu itibariyle ilk Özdeğerlendirme Raporu hazırlanmış, 2008-2009 öğretim yılı sonu itibariyle de Özdeğerlendirme Raporu gözden geçirilerek güncellenmiştir.

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programı için MÜDEK akreditasyonuna başvurma kararı sonucunda Mart 2009 tarihinde MÜDEK Kurulları Şekil 2.1’de verildiği organizasyon ile oluşturulmuştur. MÜDEK Kurullarında yer alan öğretim elemanları da Tablo 2.4’de verilmiştir. MÜDEK Kurul ve Alt Kurulların görev ve çalışma esasları EK I.D.13’de verilmiştir.

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
MÜDEK ORGANİZASYON ŞEMASI



Şekil 2.1 : Endüstri Mühendisliği Müdek Organizasyon Yapısı

Tablo 2.4 : Endüstri Mühendisliği Müdek Kurulları ve Üyeleri

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ MÜDEK KURULLARI VE ÜYELERİ	
BÖLÜM MÜDEK BAŞ KOORDİNATÖRÜ	Prof.Dr.Musa Şenel
BÖLÜM KOORDİNASYON KURULU	Doç.Dr.Nihal Erginel (Müdek Sorumlusu) Doç.Dr.Nil Aras Yrd.Doç.Dr.Şeref Tüzemen Yrd.Doç.Dr.Gürkan Öztürk Araş.Gör.Dr. Haluk Yapıcıoğlu Müh.Vildan Tozman
EĞİTİM-ÖĞRETİM PROGRAMLARI İYİLEŞTİRME ALT KURULU	Doç.Dr.Nihal Erginel Yrd.Doç.Dr.Gürkan Öztürk Yrd.Doç.Dr.İlgın Acar Öğr.Gör.Mine Şenel Araş.Gör.Dr. Haluk Yapıcıoğlu Müh.Vildan Tozman
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ALT KURULU	Doç.Dr.Nil Aras, Yrd.Doç.Dr.Levent Bilir

	Araş.Gör.Banu Güner Araş.Gör.Esra Dolgun Araş.Gör.Gülçin Dinç Araş.Gör.Erdener Özçetin
ÖĞRENCİLERLE İLİŞKİLER ALT KURULU	Öğr.Gör.Mine Şenel Yrd.Doç.Dr.Ilgın Acar Araş.Gör.Gülçin Dinç Araş.Gör.Erdener Özçetin
SANAYİ, MEZUNLAR, YURTDIŞI İLİŞKİLER VE BÖLÜM TANITIMI ALT KURULU	Yrd.Doç.Dr.Ilgın Acar Yrd.Doç.Dr.Levent Bilir Öğr.Gör. Bilgin Şenel Araş.Gör.Zühal Kartal
ARAŞTIRMA, ALTYAPI, KURUM DESTEĞİ, PARASAL KAYNAKLAR VE GÜVENLİK ALT KURULU	Yrd.Doç.Dr.Gürkan Öztürk Yrd.Doç.Dr.Şeref Tüzemen Araş.Gör.Zühal Kartal Araş.Gör.Erdener Özçetin
ÖĞRETİM ÜYELERİNİ PLANLAMA VE GELİŞTİRME ALT KURULU	Prof.Dr.Musa Şenel Doç.Dr.Nihal Erginel, Doç.Dr.Nil Aras, Yrd.Doç.Dr.Şeref Tüzemen, Yrd.Doç.Dr.Gürkan Öztürk Araş.Gör.Dr. Haluk Yapıcıoğlu

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği özgörev, özgörüşleri ve program eğitim amaçları 2008-2009 öğretim yılı için yapılan SWOT analizi sonucunda belirlenmişti (2008-2009 Özdeğerlendirme raporu). Ancak dış paydaşların görüşlerinin karşılıklı görüşmeler yoluyla toplanması, diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programlarının, eğitim planlarının ve ders içeriklerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi ile Anadolu Üniversitesi özgörev ve özgörüşleri, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi özgörev ve özgörüşleri dikkate alınarak 2009 Eylül ayında Bölüm Akademik Kurulu'nda gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir. Güncellenen program eğitim amaçları MÜDEK ölçütlerine uygun olarak mezunların yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerini tanımlayan ifadeler ile tarif edilmiştir. Endüstri Mühendisliği Programı özgörüşü, özgörevi, temel değerleri hem fakültenin hem de üniversitenin özgörüşü, özgörevi, temel değerleri ile karşılaştırılmış ve uyumu sağlanmıştır. Dış paydaşlardan alınan bilgilerin zenginleştirilmesi amacıyla ayrıca Kasım 2010 tarihinde birim yöneticisi anketi, işveren anketi ve mezun anketi yapılmıştır. Bunlardan elde edilen bilgiler kullanılarak ve ikinci SWOT analizi yapılarak daha önce belirlenmiş olan eğitim amaçları gözden geçirilmiş ve özgörev, özgörüş, temel değerler ve program eğitim amaçlarının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Endüstri Mühendisliği eğitim amaçlarını belirleme sürecinde yapılan çalışmalar:

- Diğer üniversitelerin eğitim planlarının incelenmesi
- Dış paydaşlarla karşılıklı görüşmeler
- SWOT Analizi
- Birim yöneticisi anketleri
- İşveren anketleri
- Mezun anketleri

DIĞER ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARININ İNCELENMESİ :

Dış paydaşlarımızdan birisi de diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programlarıdır. Bu programların eğitim planlarının ve ders içeriklerinin incelenmesi eğitim planları tekrar gözden geçirilmesine girdi teşkil etmiştir. Bu planlardan en fazla bilgi edinilen konular ise, hem temel mühendislik eğitimi hem de endüstri mühendisliği programlarında olmazsa olmaz temel eğitim derslerinin belirlenmesidir. Ayrıca diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programları incelenirken sadece yurtiçi Endüstri Mühendisliği programları değil aynı zamanda yurtdışı Endüstri Mühendisliği programları da incelenmiştir. Bu süreç kapsamında, diğer üniversitelerin eğitim amaçları da incelenerek, eğitim amaçlarımızı belirleme sürecine katkı vermeleri sağlanmıştır.

DIŞ PAYDAŞLARLA KARŞILIKLI GÖRÜŞMELER YAPILMASI :

Bölümde sürdürülen eğitim, öğretim, araştırma etkinliklerine katkı sağlamaları, bölüm eğitim amaçlarının belirlenmesinde görüş bildirmeleri, karşılıklı gereksinimler dikkate alınarak bölüm ile paydaşların birbirlerini desteklemeleri amacıyla, işverenler/yöneticilerden oluşan Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Bölüm Danışma Kurulu'na ait bilgiler EK I.D.14'de verilmektedir. Danışma Kurulu üyeleri bölümümüze davet edilerek görüşmeler yapılmış, aktardıkları bilgiler Endüstri Mühendisliği Bilgi Toplama formlarına yazılarak kayıt altına alınmıştır. Bilgi toplama formu örneği EK I.E.4'de sunulmuştur.

Dış paydaşlardan edinilen bilgiler aşağıda verilmiştir:

İş yerlerinde en çok endüstri mühendislerinin çalıştıkları alanlar şunlardır:

- İş etüdü,
- Ergonomi,
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemleri,
- Kurumsal Kaynak Planlama,
- Üretim Planlama,
- Yalın üretim,
- Altı Sigma projeleri,
- Finansman,
- Kapasite planlaması,
- Kalite-Çevre Yönetim Sistemleri,

Dış paydaşlar endüstri mühendisleri beklentilerini işler ve yakın gelecekte öne çıkabilecek iş alanları olarak da aşağıdaki alanları işaret etmişlerdir:

- Verimlilik Arttırma
- Kurumsal Kaynak Planlama (SAP)
- Organizasyon

Ayrıca dış paydaşlar, endüstri mühendislerinin eğitimleri esnasında önem vermeleri gerektiği konuları da aşağıdaki gibi belirtmişlerdir:

- Yabancı dil eğitimine önem vermeleri,
- Stajın daha uzun süre olması,
- İşyerlerinde yürütülen projelerde yer almaları

BİRİM YÖNETİCİSİ ANKETLERİ :

Ölçme ve Değerlendirme Altkurulu tarafından Kasım 2010-Şubat 2011 zaman aralığında işletmelerdeki 19 birim yöneticisine anket uygulanarak, hem ilgili kurum için iş ortamının gerektirdiği bilgi ve becerilerin önemi hem de Anadolu Üniversitesi mezunlarının iş ortamının gerektirdiği bilgi ve becerilere göre değerlendirmesi yapılmış, endüstri mühendislerinden beklentiler ve endüstri mühendislerinde mesleki açıdan birim yöneticilerinin dikkatini çeken zayıf noktalar veya eksiklikler tespit edilmiş, mezunlarımızla ilgili değerlendirmeleri ve önerileri alınmıştır. Birim

yöneticisi anketi EK I.E.1' de verilmiş olup, birim yöneticisi anketlerinin değerlendirme sonuçları EK I.F.1' de sunulmuştur.

Birim Yöneticisi anket sonuçlarına göre, öğrencilerin MS Ofis araçlarını iyi düzeyde kullanmaları, veri tabanı yönetim sistemlerini ileri düzeyde bilmeleri, yabancı dil seviyelerini geliştirmeleri ve üniversite-sanayi ilişkilerinin geliştirilmesi konularına dikkat çekmişleridir. Program çıktıları içerisinde yer alan öğrencilerin “İş dünyası ile araştırma ve uygulama alanlarında işbirliği kurma becerisi” ile eğitim amaçları da Tablo 3.2’de ilişkilendirilmiştir. Eğitim amaçları birim yöneticilerinin üniversite-sanayi ilişkilerinin geliştirilmesi isteğini karşılamaktadır.

İŞVEREN ANKETLERİ :

Ölçme ve Değerlendirme Altkurulu tarafından Kasım 2010-Şubat 2011 zaman aralığında işverenlere anket uygulanarak, işyeri faaliyet alanı, sektörü, alan türü, işletmedeki endüstri mühendislerinin eğitim düzeyi, endüstri mühendislerinin çalıştıkları bölümler, tercih edilen üniversiteler ve nedenleri, lisanüstü eğitimin önemi, gerekli yabancı diller, endüstri mühendislerinde mesleki açıdan işverenlerin dikkatini çeken zayıf noktalar veya eksiklikler tespit edilmiş ve bölümümüz açısından değerlendirilmiştir. İşveren anketi EK I.E.2’de verilmiş olup, işveren anketlerinin değerlendirme sonuçları EK I.F.2’de sunulmuştur.

Değerlendirme sonuçlarına göre, endüstri mühendislerinde mesleki açıdan işverenlerin dikkatini çeken, zayıf noktalar veya eksiklikler şu şekilde sıralanabilir:

- Global dünya rekabetine uygunluk.
- Proses ile bir bütün olmak.
- Üretim verilerini değerlendirme, anlaşılabilir raporlama, yorumlama, rakipler ile karşılaştırma, sürekli iyileştirmeye uygun alternatif planlama.
- Staj yerleri ve konuları hakkında öğrencilerin daha etkin yönlendirilmesi.
- Kısmi zamanlı çalışma imkanı yahut projelerde daha aktif görev alma imkanı sağlanması.
- Üretim saha becerilerinin eksik olması.
- Daha çok masa başı işlemlere ağırlık vermeleri.
- Çok iyi düzeyde yabancı dil eksikliği
- Mezun olmadan önce farklı alanlarda daha fazla seçmeli ders imkanı sağlanması

İşletmelerin genel olarak endüstri mühendislerinde gördükleri zayıf ya da eksik noktaları, Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü olarak müdahale edilebilecekler olarak değerlendirdiğimizde aşağıdakiler önem kazanmaktadır.

- Staj yerleri ve konuları hakkında öğrencilerin daha etkin yönlendirilmesi
- Kısmi zamanlı çalışma imkanı yahut projelerde daha aktif görev alma imkanı sağlanması
- Yabancı dil bilgisinin çok iyi düzeye çıkarılması
- Mezun olmadan önce farklı alanlarda daha fazla seçmeli ders imkanı sağlanması

İşverenlerin genel olarak endüstri mühendislerinde eksikliklerini hissettikleri alanlar içerisinde belirttikleri “Küresel dünya rekabete uygunluk”, “Proses ile bir bütün olmak”, “Üretim verilerini değerlendirme, anlaşılabilir raporlama, yorumlama, rakipler ile karşılaştırma, sürekli iyileştirmeye uygun alternatif planlama” ve “Üretim saha becerilerinin eksik olması” gibi eksiklikler birinci eğitim amacı ve bununla ilişkisi olan program çıktıları ile sağlanmaktadır.

MEZUN ANKETİ :

Endüstri Mühendisliği programından mezunlara uygulanan mezun anketi, mezunların lisansüstü öğrenimleri, çalıştıkları işyerleri, sektör, çalışma alanı, işyerindeki pozisyonu gibi demografik özellikler yanında Endüstri Mühendisliği programını genel değerlendirmesi, program çıktılarının

değerlendirilmesi, güçlü-zayıf yönler ile fırsat ve tehditler de sorgulanmıştır. Son olarak da mezunların programın geliştirilmesi yönündeki önerileri alınmıştır. Mezun anketi EK I.E.3'de verilmiştir. Mezun anketi değerlendirme sonuçları da EK.I.F.3'de sunulmuştur. Buna göre mezunlar Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programının zayıf yönleri olarak “sanayi işbirliğinin az olması”, “mesleki seçmeli derslerin azlığı”, “teorik ağırlıklı eğitim verilmesi” gibi konulara dikkat çekmişlerdir. Eğitim amaçları ve buna bağlı program çıktıları belirlenirken mezunların görüşleri dikkate alınmıştır.

SWOT ANALİZİ : Bölüm başkanı, bölüm başkan yardımcıları, öğretim üyeleri, öğretim görevlileri, araştırma görevlilerinden oluşan katılımcılar ile ardışık yapılan toplantılarla dış paydaşların çeşitli yöntemler aracılığıyla alınan görüşleri de değerlendirilerek SWOT analizi yapılmıştır. Yapılan SWOT analizinde Endüstri Mühendisliği programının güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatlar ve tehditler belirlenmiş ve bunlar gözden geçirilerek benzer olanlar azaltılmıştır. Altı alt başlık üzerinden yapılan SWOT analizi sonuçları EK I.D.15'de gösterilmiştir. SWOT analiz sonuçları da göz önüne alınarak sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar Sürekli İyileştirme ölçütü kapsamında anlatılmıştır.

ÖĞRENCİ ve YENİ MEZUN ANKETLERİ :

Öğrenci anketi 2. ve 3. sınıflara, yeni mezun anketi de Endüstri Mühendisliği programından yeni mezun olmuş, diplomasını almak için başvuran öğrencilere uygulanmaktadır. Fiziki koşullar, araç-gereç ve donanım, kütüphane-okuma salonu kullanımı ve yeterliliği, lisans öğretim programlarının değerlendirilmesi, eğitim-öğretim etkinlikleri, akademik danışmanlık, staj uygulamaları, personel-öğrenci ilişkileri, yönetici-öğrenci ilişkisi, öğretim elemanı-öğrenci ilişkileri, sosyal ev kültürel etkinlikler, yönetmelikler, öğrencinin fakülteye ait genel memnuniyet değerlendirilmesi yapılması açısından öğrencilere anket uygulanmıştır. Ayrıca genel olarak iyileştirmeye yönelik öğrencilerin ve yeni mezunların fikirleri de alınmıştır.

Özellikle lisans öğretim programlarının değerlendirilmesi, eğitim-öğretim etkinlikleri, akademik danışmanlık, staj uygulamaları konularında sorulara verilen yanıtlar program eğitim amaçlarını oluşturmak ve program çıktılarını belirlemek kapsamında kullanılmıştır.

iii) Program eğitim amaçlarını güncelleme yöntemi.

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programı eğitim amaçları 4 yıllık bir çevrimde, iç ve dış paydaşlardan bilgi alınarak, Anadolu Üniversitesi öz görev ve öz görüşleri, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi öz görev ve öz görüşleri dikkate alınarak, SWOT analizi yapılarak ve program çıktılarını sağlama düzeylerinin belirlenmesi amacıyla toplanan verilerin ölçüm ve değerlendirme sonuçları incelenerek Şekil 4.1'de verilen uzun çevrim yolu ile gözden geçirilmektedir. 2013-2014 öğretim yılı sonunda eğitim amaçları bahsedilen girdilerin değerlendirilmesi sonucunda eğitim amaçları gözden geçirilecek ve güncellemeler yapılacaktır.

2.4 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma

Tablo 2.5'de program eğitim amaçlarına erişim için belirlenmiş performans göstergeleri, 2011 yılı için hesaplanan değerler ve 2014 yılı için hedeflenen değerler gösterilmektedir. Performans göstergelerindeki mezun oranları hesaplanırken, mezun olduktan sonra bölümle iletişimi devam eden ve çalışma durumu hakkında bilgi alınabilen mezunlar göz önüne alınmaktadır. Bu bilgiler, sürekli güncellenen mezun bilgi sisteminden elde edilir. İlgili performans göstergesini veren mezun sayısı, iletişim bilgileri olan toplam mezun sayısına bölünerek oran hesaplanır.

2011 yılı için bu değerler, bu yıl içerisinde yapılan mezun anketlerinden elde edilmiştir. Mezun anketine cevap veren toplam mezun sayısı 72'dir. Bu sayı 30/06/2011 tarihi itibarı ile bölümden mezun olan toplam 181 öğrencinin %40'ına denk gelmektedir. Ana kütle içerisindeki büyük bir örneklem göz önüne alındığından, istatistiksel olarak sonuçların anlamlı olduğu söylenebilir. Son sütunda ise 2014 yılı için belirlenen hedefler görülmektedir.

Tablo 2.5 : Program eğitim amaçları için belirlenen performans göstergeleri

Program Eğitim Amaçları	Performans Göstergeleri	Gerçekleşen Değerler (2011)	Hedef Değerler (2014)
Bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünleşik sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir.	Mezuniyetlerini izleyen ilk iki yıl içerisinde istihdam edilen mezun oranı.	% 89	% 95
Mezuniyetlerini izleyen beş yıl içerisinde yönetici konumuna yükselir.	Girişimci olarak kendi işini kuran veya bir işletmede yönetici konumunda çalışan mezun oranı.	% 6	% 10
Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar.	İlgili alanlarda çalışan mezun oranı.	% 24	% 35
Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.	Lisansüstü eğitimini tamamlamış veya sürdüren mezun oranı.	% 22	% 30

2013 yılında hedefler gözden geçirilerek Ölçüt 4'de bahsedilen sürekli iyileştirme çevrimi içerisinde çeşitli çalışmalar yapılacaktır.

Ölçüt 3. Program Çıktıları

3.1 Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi

Endüstri Mühendisliği program çıktıları belirlenen eğitim amaçlarına uygun olarak ve Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programının diğer Endüstri Mühendisliği programlarından farkını ortaya koyacak şekilde özellikle ağırlık verilen alanlara bağlı olarak; bölüm MÜDEK baş koordinatörü, bölüm koordinasyon kurulu ve alt kurulların bulunduğu toplantılarda değerlendirilerek belirlenmiştir.

Program çıktıları, eğitim amaçlarının gözden geçirilme periyodu olan 4 yıllık periyotlarda, eğitim amaçlarını karşılayacak şekilde gözden geçirilir ve gerekirse güncellenir.

3.2 Program Çıktıları

Endüstri Mühendisliği program çıktıları Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1 : Endüstri Mühendisliği Program Çıktıları

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAM ÇIKTILARI	
PÇ1	Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
PÇ2	End.Müh. ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
PÇ4	Endüstri mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
PÇ7	Türkçe ve/veya İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
PÇ11	Endüstri Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; endüstri mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
PÇ12	İş dünyası ile araştırma ve uygulama alanlarında işbirliği kurma becerisi.
PÇ13	Bir kurumsal kaynak planlaması yazılımı kullanabilme ve/veya finansal yönetimde sayısal yöntemleri uygulama becerisi

Endüstri Mühendisliği program çıktılarının ilk 11'i doğrudan Müdek çıktıları kapsamında. Bunlara 2 tane program çıktısı, eğitim amaçlarını karşılayacak şekilde ilave edilerek toplam 13 tane program çıktısı belirlenmiştir. Bunlar mezunlarımıza kazandırılması hedeflenen bilgi ve becerilere yöneliktir.

3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

Endüstri Mühendisliği program çıktıları, program eğitim amaçlarıyla ilişkisi Tablo 3.2'de verilmiş olup, program çıktıları, program eğitim amaçlarına erişilmesini hangi düzeyde desteklediğini göstermek üzere 3 seviyede sınıflandırılmıştır. Bunlar :

- 1-Program çıktısının, program eğitim amacına erişilmesinde az katkısı vardır.
- 2-Program çıktısının, program eğitim amacına erişilmesinde orta düzeyde katkısı vardır.
- 3-Program çıktısının, program eğitim amacına erişilmesinde tam katkısı vardır.

Tablo 3.2 : Endüstri Mühendisliği program çıktıları, program eğitim amaçlarıyla ilişkisi

		EA1	EA2	EA3	EA4
	Mezunlarımız,	Bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünleşik sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir.	Mezuniyetlerini izleyen beş yıl içerisinde yönetici konumuna yükselir.	Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar.	Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.
PÇ1	Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3	3	2	2
PÇ2	End.Müh. ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3	3	2	2
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3	2	3	2
PÇ4	Endüstri mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3	2	2	2

PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2	2	2	2
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	3	3	2	2
PÇ7	Türkçe ve/veya İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	2	3	2	3
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2	3	2	3
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	3	3	2	2
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2	3	2	3
PÇ11	Endüstri Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; endüstri mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2	2	2	2
PÇ12	İş dünyası ile araştırma ve uygulama alanlarında işbirliği kurma becerisi.	2	2	1	1
PÇ13	Bir kurumsal kaynak planlaması yazılımı kullanabilme ve/veya finansal yönetimde sayısal yöntemleri uygulama becerisi	1	1	3	1

Eğitim Amaçları 1'e (Mezunlarımız, bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünleşik sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir.) erişilmesinde 6 tane program çıktısının tam katkısı varken, 6 tane program çıktısının orta düzeyde, 1 tane program çıktısının da az katkısı vardır.

Eğitim Amaçları 2'ye (Mezuniyetlerini izleyen beş yıl içerisinde yönetici konumuna yükselir.) erişilmesinde 7 tane program çıktısının tam katkısı varken, 5 tane program çıktısının orta düzeyde, 1 tane program çıktısının da az katkısı vardır.

Eğitim Amaçları 3'e (Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar.) erişilmesinde 2 tane program çıktısının tam katkısı varken, 10 tane program çıktısının orta düzeyde, 1 tane program çıktısının da az katkısı vardır.

Eğitim Amaçları 4'e (Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.) erişilmesinde 3 tane program çıktısının tam katkısı varken, 8 tane program çıktısının orta düzeyde, 2 tane program çıktısının da az katkısı vardır.

3.4 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

Endüstri Mühendisliği programı, program çıktılarının edinilmesi için Ölçüt 5'de anlatılan bir eğitim planı oluşturmuştur. Eğitim planında yer alan derslerin program çıktıları ile ilişkisini kurabilmek için öncelikle her dersin öğrenme çıktıları ve alt becerileri belirlenmiştir. Öğrenme çıktıları ve alt beceriler ders tanıtım formlarında yer almaktadır. (EK I.A.1) Ders tanıtım formlarının devamında, dersin program çıktıları ile ilişkisi hakkında öğretim elemanı tarafından öngörülen düzeyler yer almakta idi. Ancak her ders için öngörülen düzeyler bir tabloda toplanıp ders programı ile ilgili

genel sonuçlara ulaşılabileceğinden, bu düzeylerin de mümkün olduğunca doğru belirlenmesi önemlidir. Derslerin program çıktıları ile ilişkisi öğretim elemanlarının deneyim ve öngörülerine bağlı olarak belirlenebileceği gibi, daha sistematik bir yol olan derslerin öğrenme çıktıları ile program çıktıları arasında ilişki kurup, buradan dersin program çıktıları ile ilişkisi ağırlıklandırılarak da belirlenebilir. 1., 2., 3. ve 4. yarıyıllarda dersler-program çıktıları arasındaki ilişki düzeyleri öğretim elemanına bağlı olarak belirlenmiştir. Özellikle 5., 6., 7. ve 8. yarıyıl dersleri için de aşağıda anlatılan yöntem uygulanmıştır:

Dersler-Program Çıktıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesine Dair Yöntem:

Dersler ile program çıktıları ilişkisi belirlenirken, öncelikle öğrenme çıktıları – program çıktıları ilişki tablosu (ÖÇ-PÇ tablosu) adı verilen bir tablodan yararlanılmıştır. 29 derste, öğretim elemanları bu tabloyu kullanarak katkı düzeylerini belirlemişlerdir. İzleyen öğretim yıllarında, tüm dersler için ÖÇ-PÇ tablosunun hazırlanması istenecektir. Bu tabloda, her bir öğrenme çıktısının hangi program çıktısı veya çıktılarıyla ilişkili olduğu belirlenmektedir. Böyle bir ilişkilendirme, dersin programa ne derece katkıda bulunduğu görülmesine ve dersin programa katkısının artırılması için dersin genel hedeflerinin ve öğrenme çıktılarının gözden geçirilmesine yardımcı olmaktadır. ÖÇ - PÇ tablosunda, satırlar ders öğrenme çıktılarına sütunlar ise program çıktılarına karşı gelir. Bu tabloda, her öğrenme çıktısının hangi program çıktısına katkı sağladığı ve katkının derecesi yer alır. Daha sonra her program çıktısına karşı gelen toplam katkı değeri hesaplanır. Bu değer (ÖĞRENME ÇIKTISI SAYISI * EN BÜYÜK KATKI DERESESİ)'ne bölünerek, dersin öğrenme çıktılarının ilgili program çıktısına ne kadar yoğunlukta katkı (p) sağladığı saptanır. Örneğin, bir program çıktısına karşı gelen p değeri % 73 ise, dersin öğrenme çıktılarının %73'ü ilgili program çıktısına katkı sağlıyor anlamına gelmektedir.

Dersin öğrenme çıktılarının her program çıktısına sağladığı katkı düzeyini belirlemek için, öncelikle katkı düzeylerinin hangi değerler arasında değişeceğine karar verilmeli, daha sonra p için değişim aralıkları tanımlanmalıdır. Ölçme sisteminde, katkı düzeyleri 0 ile 3 arasında tanımlandığından, eğer $0 < p < 0,33$ ise katkı düzeyi "1", $p \geq 0,33$ ve $p < 0,67$ ise katkı düzeyi "2", $p \geq 0,67$ ise katkı düzeyi "3" olarak kabul edilmektedir. Tablo 3.3'de bir ders için yapılan uygulama görülmektedir. Tablonun en altındaki yeşil renkli satırda yer alan değerler, ders tanım formunun arka sayfasındaki "dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile ilişkisi" tablosunda yer almaktadır. ÖÇ-PÇ tablosu ayrıca her dersin program çıktılarına sağlama ve erişme düzeylerinin belirlenmesi için de kullanılmaktadır.

Tablo 3.3 : Bir ders için hazırlanan ÖÇ-PÇ tablosu ve program çıktıları için belirlenen ilişki düzeyleri

		PROGRAM ÇIKTILARI												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI	1	3	3	3	2		1	1						
	2	3	3	3	2		1	1			1			1
	3	3	3	3	2	2	1	1	2					2
	4	3	3	3	3		1	1						2
	5	2	3	3	3		1	1			2			2
	6				3				2					
	7	2	3	3	3		3	3	3	3				
Toplam katkı	16	18	18	18	2	8	8	7	3	3	0	0	7	
Toplam/ (3x7)	0,76	0,86	0,86	0,86	0,10	0,38	0,38	0,33	0,14	0,14	0,00	0,00	0,33	
Katkı düzeyi	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	0	0	2	

Tablo 3.4 : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAM ÇIKTILARININ DERSLERLE İLİŞKİSİ
(Dersin Öğrenim Çıktılarının, Program Çıktısına Katkısı ; 1= Az katkısı var, 2= Orta düzeyde katkısı var, 3= Tam katkısı var)

DERSLER	PROGRAM ÇIKTILARI	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13
	BİL158 Temel Bilgi Teknolojisi		3	3	2	3	0	0	3	3	0	0	0	0
BİL255 İleri Bilgisayar Programlama		2	2	3	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1
BİL409 Karar Destek Sistemleri		2	3	3	3	1	2	1	2	0	1	0	1	1
BİM 211 Görsel Programlama		2	1	2	3	2	1	2	3	1	2	1	1	1
ENM 102 Endüstri Mühendisliğine Giriş		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	0	1
ENM 208 Üretim Yöntemleri		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	0
ENM 210 Mesleki İngilizce I		1	0	0	2	0	0	3	2	0	1	2	0	0
ENM 301 İş Etüdü		2	2	2	2	3	1	2	1	0	1	3	3	0
ENM304 Yatırım Planlama ve Analizi		3	3	3	0	0	2	2	3	1	3	0	3	3
ENM307 Benzetim		3	3	3	1	3	1	1	0	0	0	0	1	2
ENM308 Üretim Planlama ve Kontrolü I		3	3	2	3	0	1	0	1	0	1	0	0	2
ENM 309 Endüstriyel Bilgi Sistemleri		2	1	1	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0
ENM 311 Mesleki İngilizce II		0	0	2	0	0	0	3	2	3	2	2	1	0
ENM 312 Üretim Sistemleri		1	2	2	2	3	0	0	1	0	2	1	2	0
ENM401 Üretim Planlama ve Kontrolü II		3	3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2
ENM411 Tesis Planlaması		3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	1
ENM 417 Mesleki İngilizce III		0	0	2	0	0	0	3	2	3	3	2	1	0
ENM 418 Mesleki İngilizce IV		0	0	2	0	0	0	3	2	3	3	2	1	0
ENM 420 Servis Sistemleri		2	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1
ENM 426 Ergonomi		1	2	2	3	3	1	1	0	1	2	2	2	0
ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular		1	3	2	2	1	3	2	3	3	2	1	1	2
ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları		3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	2	2
FİN304 Finansal Yönetim		3	3	2	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3
FİZ105 Fizik I		2	0	0	1	2	1	2	1	2	0	0	0	0
FİZ106 Fizik II		2	0	0	2	2	1	2	1	2	0	0	0	0
FİZ107 Fizik Laboratuvarı I		3	0	0	1	1	2	3	0	1	0	0	0	0
FİZ108 Fizik Laboratuvarı II		3	0	0	1	1	2	3	0	1	0	0	0	0
HUK252 İş Hukuku		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	0

İKT 151 Genel İktisat	3	2	1	3	0	2	2	3	0	0	0	2	3
İKT 356 Mühendislik Ekonomisi	3	3	1	2	0	2	2	1	0	0	0	1	3
İNG250 İngilizce Okuma ve Konuşma	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	3	1
İNG360 İş Hayatı İçin İngilizce	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1
İST213 Olasılık	3	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
İST327 Yöneylem Araştırması I	3	3	3	3	2	2	2	2	1	0	1	0	2
İST328 Yöneylem Araştırması II	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	0	0	2
İST329 İstatistik-I	3	2	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0
İST330 İstatistik-II	3	3	2	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0
İŞL161 Genel İşletme	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	0	1	1
İŞL206 Yönetim ve Organizasyon	1	2	2	1	1	1	3	1	0	3	0	1	0
İŞL301 İnsan Kaynakları Yönetimi	2	3	3	2	1	1	1	2	2	3	1	1	0
KIM 113 Genel Kimya	3	1	1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1
KIM 115 Genel Kimya Laboratuvarı	3	1	1	2	3	3	3	1	2	1	1	1	1
MAT 113 Genel Matematik I	3	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1
MAT114 Genel matematik II	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
MAT 219 Diferansiyel Denklemler	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
MAT 225 Genel Matematik III	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MAT 251 Lineer Cebir	3	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
MEK 104 Statik Mukavemet	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MLZ203 Malzeme Bilimi	3	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0
MUH210 Genel ve Maliyet Muhasebesi	0	3	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
NÜM 301 Sayısal Yöntemler	3	2	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
SHU420 Lojistik Yönetimi	3	3	2	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0
TAR157 A.İ.İ.Tarihi-I	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0
TAR158 A.İ.İ.Tarihi-II	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0
THU203 Toplum Hizmet Uygulamaları	1	1	1	1	1	3	3	2	3	1	3	3	1
TKY302 Kalite Kontrol	2	3	3	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0
TKY405 Toplam Kalite Yönetimi	3	2	2	3	0	0	1	2	0	3	0	0	0
TRS102 Teknik Resim	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
TUR103 Türk Dili	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0

Tablo 3.4’de Endüstri Mühendisliği programında yer alan derslerin program çıktılarına katkı düzeyleri verilmiştir.

3.5 Program Çıktılarına Ulaşma Düzeyi

i) Program çıktılarının her biri için o çıktıyı sağlamak üzere programda kullanılan yaklaşım ve uygulamalar:

Program çıktılarına öncelikle eğitim planı ve eğitim planında yer alan dersler ile ulaşılmaktadır. Ancak program çıktıları sadece dersler ile sağlanmamaktadır. Öğrenci çalışmaları ve faaliyetleri de program çıktılarına sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Bunlar performans göstergelerinde verilmiştir.

a) Program çıktılarını eğitim planındaki dersler ile sağlama:

Program çıktıları öncelikle eğitim planında yer alan dersler ile sağlanmaktadır. Program çıktıları ile dersler arasındaki ilişki Tablo 3.4’de verilmiştir. Her bir program çıktısını ağırlıklı olarak (program çıktıları ile dersler arasındaki ilişki düzeyi 3 olanlar) sağlayan derslerinin kodları EK.I.D.18’deki tabloda “Performans göstergeleri” sütununda belirtilmiştir. İlgili derslerin program çıktıların sağlama düzeyleri aşağıdaki parametreler ile ölçülmektedir:

- Ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı (CC ve üstü öğrenci sayısı/ toplam öğrenci sayısı),
- Ders başarı oranı (FF üstü öğrenci sayısı/ toplam öğrenci sayısı),
- Ders not ortalaması (toplam not değeri / toplam öğrenci sayısı)

2010-2011 öğretim yılı için ders başarı oranları için “Ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı > %50”, “Ders başarı oranı > %85” ve “Ders not ortalaması > 2,0” olması hedeflenmiştir. Hedeflerin yüksek tutulmamasının sebebi ise, öğretim elemanlarını etkilememek amacını taşımaktadır.

2009-2010 öğretim yılı değerlendirmesi sonucunda program çıktılarına erişim düzeyleri için belirlenen göstergelerine ilave başka ölçüm yöntemleri araştırılmış ve burada bir iyileştirme çalışmasına ihtiyaç olduğu tespit edilerek, değerlendirmenin daha detaylı ve niceliksel ölçüm yöntemleri ile yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu amaçla Eylül 2010’da alınan bir sürekli iyileştirme kararı sonucunda özellikle Endüstri Mühendisliği program çıktılarına yüksek katkı sağlayan eğitim programının 5., 6., 7. ve 8. yarıyıl derslerinden çoğu için aşağıda anlatılan yöntem 2010-2011 öğretim yılı için uygulamaya konulmuştur.

Öğrenme Çıktılarını Ölçme-Değerlendirme Tablosunun Hazırlanması

Yeni ölçme sisteminin dayandığı ve her ders için hazırlanması gereken iki önemli tablo *öğrenme çıktıları – program çıktıları ilişki* tablosu ve *öğrenme çıktılarını ölçme-değerlendirme* tablosudur. ÖÇ-PÇ tablosu yukarıda anlatıldığından, yeni ölçme sistemine geçmeden önce ölçme-değerlendirme tablosunun nasıl oluşturulduğunun anlatılması faydalı olacaktır.

Bu tablonun en büyük faydası, verilen bir derste *program çıktıları ve ders öğrenme çıktılarının nasıl saptandığına dair somut kanıtlar sunabilmesidir*. Tablo 3.5’de bir ders için hazırlanmış tablo görülmektedir. Bu tablonun satırları dersi alan öğrencilerin kazanmasını istediğimiz becerilerine karşı gelmektedir. Sütunlar o dersle ilgili olarak yapılan sınav türlerini göstermektedir. Satır ve sütunların kesiştiği hücrelerde yer alan parantez dışındaki sayılar ise, karşı gelen sütundaki sınavda, öğrencinin o satırdaki alt beceriyi ne seviyede kazandığını ölçmek için kullanılan sorunun numarasıdır. Eğer bir soru ile birden fazla öğrenme çıktısı sorgulanıyorsa, ilgili soru numarası

birden fazla sütunda yer alabilmektedir. Ders sınav türlerinin altındaki satırlardaki yüzdeler, dönem sonuna katkı oranlarını vermektedir.

Soru numarasının yanındaki parantez içerisindeki ilk değer, sorunun tam puanını, ikinci değer o sorudan öğrencilerin almış olduğu ortalama puanı göstermektedir. Eğer bir soru birden fazla alt beceriyi kazandırmaya yönelikse, sadece bir alt becerinin yanına puanlar girilir. Hesaplama aşamasında bu sorunun puanı, karşı geldiği tüm alt beceriler arasında düzgün olarak dağıtılacaktır.

Bir ders ile ilgili bu tablonun oluşturulması için aşağıdaki verilerin hazırlanmış olması gerekmektedir:

- *Dersi değerlendirmede kullanılan sınav türleri (ara sınav, final, ödev, kısa sınav, uygulama, proje, diğer) ve değerlendirme yüzdeleri*
- *Her sınav sorusunun tam puanı*
- *Her sınav sorusundan öğrencilerin aldıkları notların aritmetik ortalaması*

Sınav sorularının alt becerilerle ilişkilendirilmesi ve sınav kağıtlarını okurken soru temelinde de ortalamaların çıkarılması, öğretim üyesine yük getiriyor gibi gelse de bu tabloyu oluşturmak sürekli iyileşme yönünde büyük katkı sağlamaktadır. Tabloda bir boş satırın varlığı, ölçmediğimiz bir alt becerinin varlığına işaret etmektedir. Bu durumda öğrencinin bu alt beceriyi kazandığı somut olarak kanıtlanamayacağı için, öğrenme çıktıları gözden geçirilmekte ve ilgili alt becerinin yer alıp almaması sorgulanmaktadır.

Tablo 3.5 : Bir derse ait öğrenme çıktılarını ölçme-değerlendirme tablosu

Öğrenme çıktıları	Alt beceriler	DERS SINAV TÜRLERİ							
		Ara sınav 1 (%10)	Ara Sınav 2 (%15)	Kısa Sınav 1 (%5)	Kısa Sınav 2 (%5)	Ödev 1 (%5)	Ödev 2 (%5)	Proje (%15)	Final (%40)
1	1.1.			1 (100: 20.24)					3 (15: 8.12)
	1.2.			1		1 (30: 23.01)			
	1.3.								1 (10: 3.98)
2	2.1.								2 (15: 1.57) 3
	2.2.	1 (25: 12.58) 2 (20: 12.75) 3 (25: 12.11)				2 (30: 26.19)			
	2.3.	4 (30: 15.04)				3 (30: 23.37)			
3	3.1.		1 (20: 5.74) 2 (20: 5.98)				1 (30: 25.16)	3 (45: 32.28)	
	3.2.		3 (20: 13.77)						
	3.3.							1 (20: 15.84) 2 (15: 11.50)	
4	4.1.		4 (20: 10.74) 5 (20: 8.76)		1 (100: 34.12)				
	4.2.		4, 5		1				
	4.3.		5						
	4.4.						2 (30: 27.54)		5 (15: 9.28)
5	5.1.								6 (25: 13.67)
	5.2.						3 (30: 25.86)		
	5.3.								4 (20: 9.19) 7 (10: 4.50)
6	6.1.						1	3	
	6.2.					1, 2, 3	3		
7	7.1.					1, 2, 3			
	7.2.							3 4 (10: 8.06)	
	7.3.					4 (10: 9.14)	4 (10: 6.96)	5 (10: 6.92)	

Öğrenme çıktılarına dayanan ölçme sisteminin tanıtılması

Yeni ölçme değerlendirme sisteminde, her dersin hem öğrenme çıktılarına erişimlerinin hem de tüm derslerin öğrenme çıktılarından hareketle program çıktılarına erişimlerin sorgulanması mümkün olmaktadır. Ölçme-değerlendirme tablosunun hazırlanma güçlüğü sebebiyle, 2010-2011 döneminde 29 ders için bu sistemi uygulamak mümkün olmuştur. Elde edilen sonuçlar, somut ve objektif değerlere dayanan yeni ölçme sisteminin başarılı olduğunu ve eğer sistematik bir yaklaşım geliştirilirse tüm derslerin sisteme kolaylıkla dahil edilebileceğini göstermektedir.

Ölçme sistemi, birbirini izleyen iki ana aşamadaki adımların sırasıyla yerine getirilmesiyle çalışmaktadır. Tablo 3.6'de sistemin uygulandığı 29 ders listelenmekte, göstergeler için kullanılan kısaltmalar ve bunların nasıl hesaplandığı Tablo 3.7 ve Tablo 3.8'de yer almaktadır.

A. Her ders için öğrenme ve program çıktılarına yönelik göstergelerin hesaplanması

1. Derse ait öğrenme çıktıları – program çıktıları ilişki tablosunun hazırlanması (ÖÇ – PÇ Tablosu)
2. Öğrenme çıktıları ölçme – değerlendirme tablosunun hazırlanması
3. Tablodan hareketle derse ait aşağıdaki göstergelerin hesaplanması
 - Öğrenme çıktıları sağlama puanları [ÖÇSP(r)]
 - Öğrenme çıktılarına erişim puanları [ÖÇEP(r)]
 - Öğrenme çıktılarına erişim oranları [ÖÇEO(r)]
 - Program çıktıları sağlama puanları [PÇSP (ij)]
 - Program çıktılarına erişim puanları [PÇEP (ij)]
 - Program çıktılarına erişim oranları [PÇEO (ij)]

B. Endüstri Mühendisliği program çıktıları ile ilgili göstergelerin hesaplanması

Her ders için yukarıdaki işlemler yapıldıktan sonra, ölçme sisteminde yer alan tüm derslerin sonuçlarından hareketle, endüstri mühendisliği program çıktılarına yönelik ortalamalar hesaplanmaktadır. Bu aşamadaki adımlar izleyen şekilde sıralanabilir:

1. Her ders için, A bölümünde üçüncü adımda hesaplanmış olan PÇSP (ij)'ler, dersin AKTS kredisi ile çarpılarak ağırlıklı puanları hesaplanır. Böylece (Ders Sayısı x program Çıktısı Sayısı) boyutunda bir matris elde edilir.
2. Matrisin sütunları toplanarak, her program çıktısına karşı gelen toplam puan elde edilir.
3. j.nci program çıktısı için elde edilen toplam puan, toplam AKTS kredisine bölünerek , program çıktısını ortalama sağlama puanı (PÇOSP (j)) elde edilir.
4. Yukarıdaki ilk 3 adım, her ders için hesaplanmış PÇEP (ij)'ler için tekrarlanarak, her program çıktısı için PÇOEP (j) hesaplanır.
5. Program çıktılarına ortalama erişim puanları, program çıktısını sağlayan ortalama puanlara bölünerek, her program çıktısına erişim oranı (PÇEO (j)) hesaplanır.

Tablo 3.6 : Program çıktılarını ölçme sistemi kapsamında yer alan dersler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Zorunlu (Z) / Mesleki Seçmeli (MS)	Toplam Saati (T+U)	AKTS
BİL255	İleri Bilgisayar Programlama	Z	3+0	4,5
BİL409	Karar Destek Sistemleri	Z	3+0	4,5
BİM211	Görsel Programlama	Z	2+2	6
ENM102	Endüstri Mühendisliğine Giriş	Z	2+0	4
ENM208	Üretim Yöntemleri	Z	3+2	5,5
ENM301	İş Etüdü	Z	3+0	3,5
ENM304	Yatırım Planlaması ve Analizi	Z	4+0	6
ENM307	Benzetim	Z	2+2	4,5
ENM308	Üretim Planlama ve Kontrolü	Z	4+0	6
ENM309	Endüstriyel Bilgi Sistemleri	Z	3+0	4,5
ENM401	Üretim Planlama ve Kontrolü II	Z	4+0	6
ENM411	Tesis Planlaması	Z	3+0	4,5
ENM420	Servis Sistemleri	Z	3+0	4,5
ENM426	Ergonomi	Z	3+0	4,5
İST213	Olasılık	Z	3+0	3
İST327	Yöneylem Araştırması I	Z	4+0	6
İST328	Yöneylem Araştırması II	Z	4+0	6
İST329	İstatistik I	Z	3+0	4,5
İST330	İstatistik II	Z	3+0	4,5
İŞL206	Yönetim ve Organizasyon	Z	3+0	4
MEK104	Statik Mukavemet	Z	3+0	4,5
MUH210	Genel ve Maliyet Muhasebesi	Z	3+0	3
TKY302	Kalite Kontrolü	Z	3+0	4,5
ENM312	Üretim Sistemleri Analizi	MS	3+0	3
FİN304	Finansal Yönetim	MS	3+0	4,5
İŞL161	Genel İşletme I	MS	3+0	6
İŞL301	İnsan Kaynakları Yönetimi	MS	3+0	4
SHU420	Lojistik Yönetimi	MS	3+0	4,5
TKY405	Toplam Kalite Yönetimi	MS	3+0	4,5

Tablo 3.7 : Dersin öğrenme çıktıları ve program çıktıları ile ilişkisine yönelik göstergelerle ilgili açıklamalar

KISALTMA	AÇIKLAMALAR
R	Dersin öğrenme çıktısı sayısı
J	Program çıktısı sayısı (J=13)
I	Ölçme sistemine dahil olan ders sayısı (I=29)
ÖÇSP(r)	r.nci öğrenme çıktısını sağlama puanı, $r = 1,2,\dots,R$ <i>Dersin r. öğrenme çıktısına ait alt becerilerle ilgili sınav sorularının tam puanlarının, değerlendirme yüzdeleriyle çarpılıp toplanmasıyla elde edilir.</i>
ÖÇEP(r)	r.nci öğrenme çıktısına erişim puanı, $r = 1,2,\dots, R$ <i>Dersin r. öğrenme çıktısına ait alt becerilerle ilgili sınav sorularından öğrencilerin aldıkları puanların aritmetik ortalamalarının, değerlendirme yüzdeleriyle çarpılıp toplanmasıyla elde edilir.</i> <i>Dersin harf notlarını vermeden önceki ortalama geçme notu = $\sum_{r=1}^R \text{ÖÇEP}(r)$</i>
ÖÇEO(r)	r.nci öğrenme çıktısına erişim oranı, $r=1,2,\dots, R$ <i>Dersin r. öğrenme çıktısına ait erişim puanının, öğrenme çıktısını sağlama puanına bölünmesiyle elde edilir.</i> $\text{ÖÇEO}(r) = \frac{\text{ÖÇEP}(r)}{\text{ÖÇSP}(r)}$
PÇKD (rj)	r.nci öğrenme çıktısı ile j.nci program çıktısı arasındaki ilişki düzeyi $r=1,2,\dots,R; j=1,2,\dots,J$ <i>(0: Hiç katkı sağlamıyor, 1: Az katkısı var, 2: Orta seviyede katkısı var, 3: Tam katkısı var)</i>
ENBK	ÖÇ-PÇ tablosunda kullanılan enbüyük katkı düzeyi <i>(Sistemde ENBK=3 olarak alınmıştır)</i>
PÇSP (ij)	i. dersin j. program çıktısını sağlama puanı, $i=1,2,\dots,I; j=1,2,\dots,J$ $\text{PÇSP}(ij) = \frac{\sum_{r=1}^R \text{PÇKD}(rj) \times \text{ÖÇSP}(r)}{\text{ENBK} \times 100}$
PÇEP (ij)	i. dersin j. program çıktısına erişme puanı, $i=1,2,\dots,I; j=1,2,\dots,J$ $\text{PÇEP}(ij) = \frac{\sum_{r=1}^R \text{PÇKD}(rj) \times \text{ÖÇEP}(r)}{\text{ENBK} \times 100}$
PÇEO (ij)	i. dersin j. program çıktısına erişme oranı, $i=1,2,\dots,I; j=1,2,\dots,J$ $\text{PÇEO}(ij) = \frac{\text{PÇEP}(ij)}{\text{PÇSP}(ij)}$

Tablo 3.8 : Program çıktılarına yönelik göstergelerle ilgili açıklamalar

KISALTMA	AÇIKLAMALAR
AKTS (i)	i. dersin AKTS kredisi
PÇOSP (j)	j.nci program çıktısını ortalama sağlama puanı , j=1,2,...,J $PÇOSP(j) = \frac{\sum_{i=1}^I AKTS(i) \times PÇSP(i,j)}{\sum_{i=1}^I AKTS(i)}$
PÇOEP (j)	j.nci program çıktısına ortalama erişim puanı , j=1,2,...,J $PÇOEP(j) = \frac{\sum_{i=1}^I AKTS(i) \times PÇEP(i,j)}{\sum_{i=1}^I AKTS(i)}$
PÇEO (j)	Tüm dersler toplamında j. program çıktısına erişim oranı, j=1,2,...,J $PÇEO(j) = \frac{PÇOEP(j)}{PÇOSP(j)}$

EK I.D.16'da, 29 ders için anlatılan ölçme sistemi ile elde edilen öğrenme çıktılarını sağlama ve erişim puanlarının karşılaştırıldığı grafikler görülmektedir. EK I.D.17'de, aynı derslerin program çıktılarını sağlama ve erişim puanlarını gösteren histogramlar yer almaktadır. Tablo 3.9 ve Tablo 3.10'dan program çıktılarına ortalama sağlama puanları ve program çıktısına ortalama erişim puanlarının nasıl hesaplandığı görülebilir.

İzleyen dönemde, ders geçme notlarına dayanan eski sistemin tamamen bırakılması ve eğitim programında yer alan tüm dersleri kapsayacak şekilde yeni ölçme sisteminin işletilmesi, bölümün sürekli iyileşme kapsamında en büyük hedeflerinden birisidir. Bu hedefe ulaşmak için 2010-2011 bahar döneminde atılan üç önemli adımdan birincisi, sistemin öğretim elemanları üzerindeki yükünü hafifletmek için excel ortamında makrolarla çalıştırılan bir karar destek sisteminin kurulmasıdır. Bölümdeki bir öğretim üyesi tarafından hazırlanan bu karar destek sistemi ile, dersle ilgili gerekli veriler sağlandıktan sonra, tablolar program tarafından otomatik olarak oluşturulmakta ve histogramlar çizdirilmektedir. İkinci adım, öğrenme çıktıları ve alt becerilerin belirlenmesi konusunda öğretim elemanlarının bilgilendirilmesi ve üçüncü adım ise, sınav sorularının daha doğru şekilde hazırlanması ve değerlendirilmesi için öğretim elemanlarının bilinçlenmesidir.

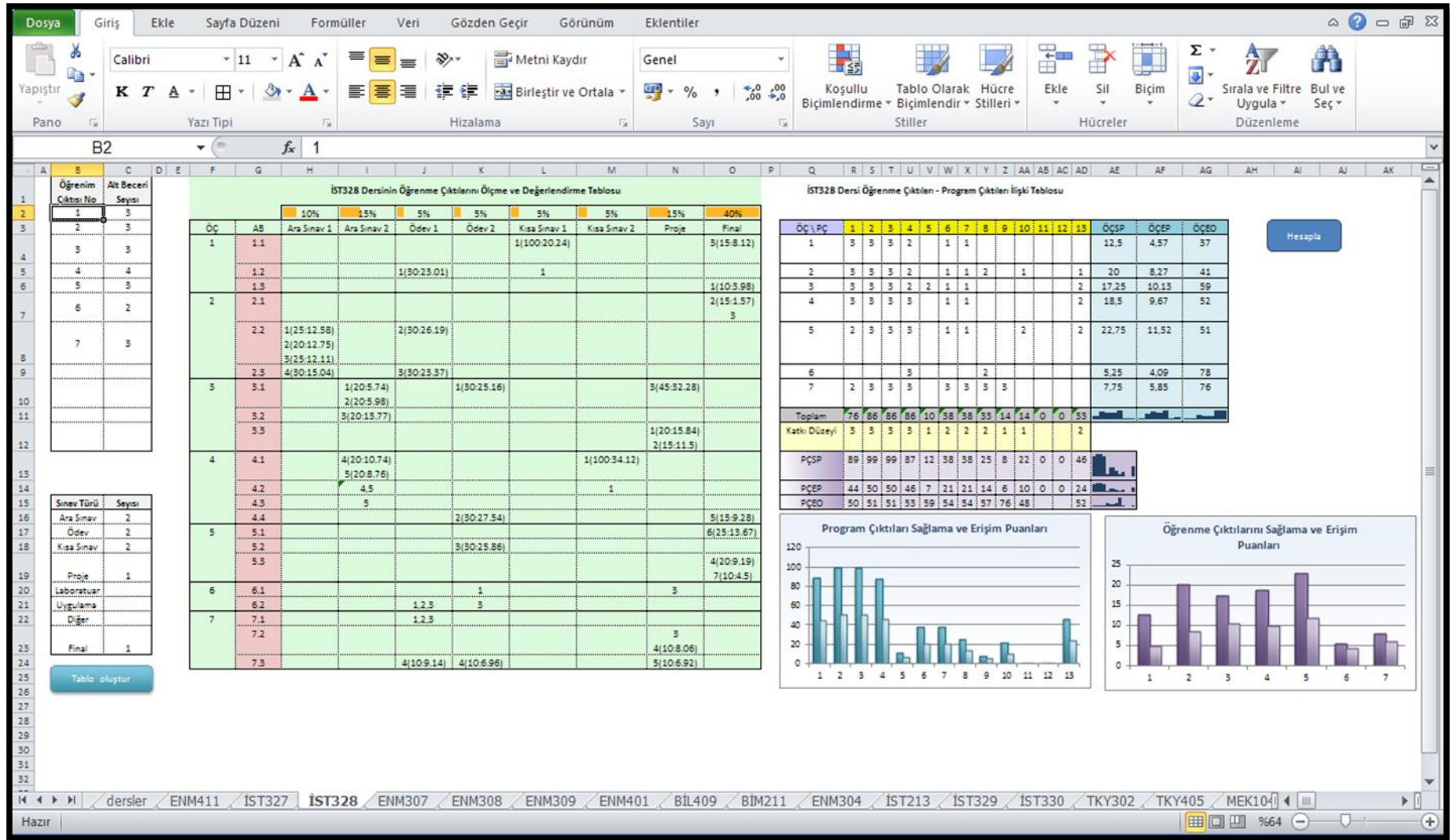
Kullanılan karar destek sistemi, yukarıda adımları verilen sistemden elde edilen sonuçların analizinde büyük fayda sağlamıştır. Şekil 3.1'de karar destek sistemine veri girişinin yapılabilmesi için açılan ilk ekran görüntüsü görülmektedir. Sisteme öğrenme çıktısı sayısı, alt becerilerin sayıları, dersin sınav türleri, sınav sayıları ve değerlendirme yüzdelerinin girilmesiyle boş bir ölçme-değerlendirme tablosu ve ÖÇ-PÇ tablosu otomatik olarak açılmaktadır. Öğretim elemanının ölçme değerlendirme tablosuna soru numaralarını, ortalama puanları; ÖÇ-PÇ tablosunun içerisine ise katkı değerlerini (0,1,2,3) girmesi yeterlidir. Daha sonra Şekil 3.2'de görülen, gösterge, tablo ve grafikler otomatik olarak oluşturulmaktadır. Tüm dersler için veri girişi tamamlandıca, program için ortalama sonuçlara ulaşılmaktadır.

Öğrenim Çıktısı No		Alt Beceri Sayısı
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	4
5	5	3
6	6	2
7	7	3

Sınav Türü	Sayısı
Ara Sınav	2
Ödev	2
Kısa Sınav	2
Proje	1
Laboratuvar Uygulama	
Diğer	
Final	1

İST328 Dersinin Öğrenme Çıktılarını Ölçme ve Değerlendirme Tablosu									
Öç	AB	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
		Ara Sınav 1	Ara Sınav 2	Ödev 1	Ödev 2	Kısa Sınav 1	Kısa Sınav 2	Proje	Final
1	1.1								
	1.2								
	1.3								
2	2.1								
	2.2								
	2.3								
3	3.1								
	3.2								
	3.3								
4	4.1								
	4.2								
	4.3								
	4.4								
5	5.1								
	5.2								
	5.3								
6	6.1								
	6.2								
7	7.1								
	7.2								
	7.3								

Şekil 3.1 : Ölçme sistemi için kullanılan karar destek sistemine veri girişi için açılan tabloların ekran görüntüsü



Şekil 3.2 : Ölçme sistemi için yazılmış olan karar destek sisteminin çalıştırılmasıyla bir ders için elde edilen tablo ve grafikler

b) Program çıktılarını öğrenci çalışmaları ile sağlama :

Program çıktıları eğitim planında yer alan dersler ile sağlanmalarının yanında öğrenci çalışmaları ile de sağlanmaktadır. Program çıktısına bağlı olarak öğrencilerin çalışmaları EK.I.D.18’de “Performans Göstergeleri” sütununda yer almaktadır. Yapılan projeler ve sunumlar, bildirimler, Endüstri Mühendisliği Kulübü faaliyetleri, çeşitli değişim programlarından yararlanma gibi öğrenci çalışmaları da program çıktılarının sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

ii) Herbir program çıktısı için mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencilerin ilgili program çıktısına ulaşma düzeyi:

Program çıktılarına ulaşma düzeyleri yukarıda anlatılan yöntemler ile belirlenmektedir. Aşağıda bu yöntemlerin uygulama sonuçları ve yorumları verilmiştir:

a) Program çıktılarına sağlama düzeylerinin dersler ile ölçülmesi sonuçları:

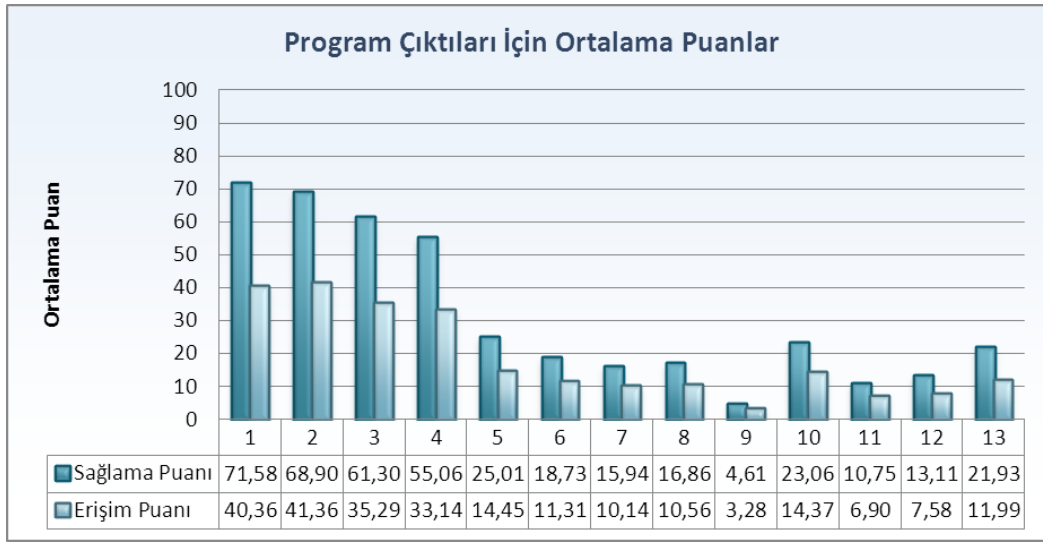
Program çıktıların eğitim planında yer alan dersler ile sağlama düzeyleri 2009-2010 öğretim yılı ve 2010-2011 öğretim yılları için, her bir program çıktısında yer alan dersler bazında derslerin “ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı”, “ders başarı oranı” ve “ders not ortalaması” hesaplanmış ve genel olarak 2009-2010 öğretim yılı ve 2010-2011 öğretim yılı için;

- Ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı (CC ve üstü öğrenci oranı) > %50
- Ders başarı oranı (FF üstü öğrenci oranı) > %85
- Ders not ortalaması (4’lik sistem) > 2,0

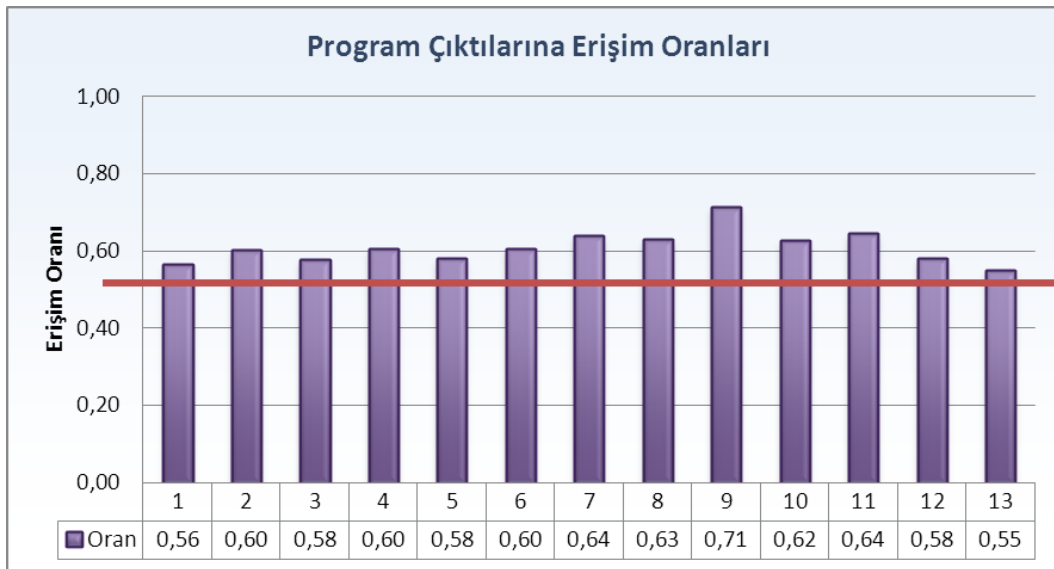
olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar program çıktısı bazında ayrıntılı olarak EK.I.D.18’de tartışılmıştır.

2010-2011 öğretim yılı için “öğrenme çıktılarına dayanan ölçme sistemi” ile program çıktıların sağlama oranları hesaplanmış ve yine EK.I.D.18’de “Performans Göstergeleri” sütununda verilmiştir. Ayrıca EK.I.D.16’da derslerin **öğrenme çıktılarını** sağlama ve erişim puanları grafikler ile gösterilmiş, EK.I.D.17’de ise **program çıktılarını** sağlama ve erişim puanları da grafikler ile verilmiştir.

Tablo 3.8 ve Tablo 3.9’da program çıktıların ortalama sağlama puanları (program çıktıların sağlamak için sorulan soruların ortalama puanları) ve program çıktısına ortalama erişim puanlarının (öğrencilerin ilgili sorulara verdikleri cevaplardan aldıkları puan ortalamaları) nasıl hesaplandığı verilmektedir. Bu tablolardan elde edilen ortalama değerlerden hareketle Şekil 3.3’te program çıktıları için ortalama puanları veren ve Şekil 3.4’te program çıktılarına erişim oranlarını gösteren grafikler elde edilmiştir. Erişim oranları da erişim puanı/ sağlama puanı oranından elde edilmektedir. Grafiklerden tüm program çıktılarına en az % 50 oranında erişildiği görülmektedir.



Şekil 3.3: Program çıktıları için ortalama puanlar (29 ders için)



Şekil 3.4: Program çıktılarına erişim oranları (29 ders için)

b) Program çıktılarının öğrenci çalışmaları ile ölçülmesi sonuçları:

Program çıktılarını sağlayan öğrenci çalışmalarına ait performans göstergelerinin ayrıntılı inceleme ve sonuçları EK.I.D.18’de verilmiştir. Bu çalışmalara ait hedef değerler de verilmiştir. Öğrenci çalışmaları performans göstergeleri incelendiğinde sonuçların oldukça iyi düzeyde olduğu söylenebilir. İyileştirmeye ihtiyaç gösteren bazı performans göstergeleri sonuçları da sürekli iyileştirme kapsamında ele alınmaktadır.

c) Program çıktılarını sağlama düzeylerinin iç ve dış paydaşlara sorularak ölçülmesi yöntemleri ve sonuçları:

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği program çıktıları bazında değerlendirmelerini alabilmek için de aşağıda anlatılan yöntemler kullanılmaktadır:

- Öğrenci anketi (yıllık)
- Yeni mezun anketi (yıllık)
- Öğrencinin dersi/öğretim elemanını değerlendirme anketi (yıllık)

- Birim Yöneticisi Anketi (4 yıllık)
- Mezun Anketi (4 yıllık)

Öğrenci Anketi:

Öğrenci anketi 2. ve 3. sınıflara, yeni mezun anketi de Endüstri Mühendisliği programından yeni mezun olmuş, diplomasını almak için başvuran öğrencilere uygulanmaktadır. Fiziki koşullar, araç-gereç ve donanım, kütüphane-okuma salonu kullanımı ve yeterliliği, lisans öğretim programlarının değerlendirilmesi, eğitim-öğretim etkinlikleri, akademik danışmanlık, staj uygulamaları, personel-öğrenci ilişkileri, yönetici-öğrenci ilişkisi, öğretim elemanı-öğrenci ilişkileri, sosyal ev kültürel etkinlikler, yönetmelikler, öğrencinin fakülteye ait genel memnuniyet değerlendirilmesi yapılması açısından öğrencilere anket uygulanmıştır. Ayrıca genel olarak iyileştirmeye yönelik öğrencilerin ve yeni mezunların fikirleri de alınmıştır.

Özellikle lisans öğretim programlarının değerlendirilmesi, eğitim-öğretim etkinlikleri, akademik danışmanlık, staj uygulamaları konularında sorulara verilen yanıtlar program eğitim amaçlarını oluşturmak ve program çıktılarını belirlemek kapsamında kullanılmıştır.

Öğrenci anketinde program çıktıklarına yönelik sorular olsa bile, anketi yaparken Endüstri Mühendisliği programı henüz MÜDEK akreditasyonundan geçmediği için öğrencilerden o sorulara yanıt vermemeleri istenmiştir. Dolayısıyla program çıktıklarını sağlama düzeyleri öğrenci anketleri ile belirlenememiş, ancak bu öğretim yılından itibaren belirlenmeye başlanacaktır.

Yeni Mezun Anketi:

Öğrenci anketi ile aynı ankettir. Henüz mezun olmuş öğrencilere uygulanmaktadır. Yeni mezun anketi program çıktıklarına yönelik sorular olsa bile, anketi yaparken Endüstri Mühendisliği programı henüz MÜDEK akreditasyonundan geçmediği için öğrencilerden o sorulara yanıt vermemeleri istenmiştir. Dolayısıyla program çıktıklarını sağlama düzeyleri öğrenci anketleri ile belirlenememiş, ancak bu öğretim yılından itibaren belirlenmeye başlanacaktır.

Öğrencinin dersi/öğretim elemanını değerlendirme anketi :

Öğrenciler her öğretim yarıyılı sonunda dersi ve öğretim üyesini dersin ve işlenecek konuların tanıtımı, işleniş biçimi, ders zamanlarına uyum, görüşme saatleri gibi konularda değerlendirme yapmaktadırlar. Değerlendiren öğrenci sayısı 10 kişi ve üzeri olduğunda değerlendirme sonuçlarına ilgili öğretim elemanı ulaşabilmektedir. Öğretim elemanı varsa iyileştirme çalışmalarını planlayıp uygulamaktadır. Öğrencilerin dersi/ öğretim elemanını değerlendirme anketi incelemeleri ders dosyalarında yer almaktadır.

Birim Yöneticisi Anketi

Birim Yöneticisi anketinde genel endüstri mühendisliği programı mezunlarında olması gereken özelliklerin sorgulanması yanında Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programı mezunlarının da sorgulanması yapılmıştır. (EK.I.E.1)

EK I.F.1'den görüldüğü üzere Birim Yöneticileri, Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği mezunlarını, “Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanabilme”, “Matematik ve fen bilgilerini mühendislikte uygulayabilme”, “Teknik sunu hazırlama, sunuş yapma ve rapor yazabilme” yönünden iyi seviyede bulmuşlardır. “Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda çalışabilme”, “Zaman yönetimi yapabilme” yönünden düşük seviyede bulmuşlardır.

Yine değerlendirme sonuçlarına göre;

Birim yöneticileri, Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği mezunlarını, diğer üniversitelerden mezun olan endüstri mühendislerine kıyasla şu yönlerden *daha güçlü* görmektedirler:

- Planlama
- Sistem analizi yapabilme
- Raporlama becerisi
- Yazılımlara uyum ve programlama becerisi
- İnsan ilişkileri
- Uluslararası deneyimlerinin olması (öğretim, staj vb.)
- Çalışma disiplinleri
- Teorik bilgileri

Birim yöneticileri, Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği mezunlarını, diğer üniversitelerden mezun olan endüstri mühendislerine kıyasla şu yönlerden *daha zayıf* görmektedirler:

- Yabancı dil
- Özgüven
- Pratik bilgilerin ve sanayi ile etkileşimlerinin zayıf olması
- Yer aldıkları sanayi destekli projelerinin olmaması veya azlığı

Birim yöneticisi anketinde yer alan program çıktıları mevcut program çıktıları ile birebir uyuşmamaktadır. Buradaki amaç, dış paydaşlardan bilgi alırken program çıktılarında olmayan ancak sürekli iyileştirme çalışmaları doğrultusunda program çıktılarının güncellenmesi esnasında girdi teşkil etmesidir.

Mezun Anketi:

EK.I.E.3’de verilen mezun anketinde mezunları Bölüm 6. Program Çıktılarını değerlendirme başlığı altında Endüstri Mühendisliği program çıktılarının erişilme düzeylerinin nasıl algılandığının 5’li Likert ölçeğine göre sorgulanması yapılmaktadır.

Mezun anketi sonuçları EK I.F.3’de verilmiştir. Program çıktıları bazında Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programını mezunlardan “Çok yüksek-yüksek-orta-düşük-çok düşük” şeklinde değerlendirmeleri istenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde mezunlarımızın Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği program çıktılarının “yüksek” oranda karşılandığı kanaatinde oldukları görülmektedir. Bu sonuç olumlu bir sonuç olarak algılanmıştır.

iii) Herbir program çıktısının performans göstergeleri:

Program çıktılarının sağlandığı performans göstergeleri EK I.D.18’de verilmiştir. Performans çıktıları aşağıdaki bilgileri içermektedir:

Önceki bölümlerde anlatıldığı gibi derslerin “ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı”, “ders başarı oranı” ve “ders not ortalaması” dikkate alınarak 2009-2010 öğretim yılı ve 2010-2011 öğretim yılı için değerler verilmiştir. Ayrıca “MEVCUT DURUM” sütununda 2010-2011 öğretim yılı değerleri bulunmaktadır. 2011-2012 öğretim yılı için hedef değerler “HEDEF” sütunu altında verilmiştir. Hedefler “Ortalamanın üzerindeki öğrenci oranı > %60”, “Ders başarı oranı > %85” ve “Ders not ortalaması > 2,1” olarak belirlenmiştir. Bu hedefler 2011-2012 öğretim yılı sonunda tekrar gözden geçirilecektir.

Program çıktısına bağlı olarak öğrencilerin çalışmaları, faaliyetlerinden oluşan performans göstergeleri de EK I.D.18’de “Performans Göstergeleri” sütununda yer almaktadır. Bunlara dair kanıtlar saha ziyareti esnasında program çıktılarına ait dosyalarda bulunabilir.

2010-2011 öğretim yılına ait 29 ders için program çıktısını sağlama oranı yine “Performans Göstergeleri” sütununda yer almaktadır. Bunlara ait kanıtlar da saha ziyaretinde sunulabilir.

Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programında sürekli iyileştirmeler Genişletilmiş Bölüm Kurulu (tüm öğretim elemanlarını kapsayan)'nda ele alınmakta, eğitim programı ile ilgili iyileştirmeler planlanmakta ve uygulanmakta idi. MÜDEK kurularının oluşturulmasından sonra sürekli iyileştirme faaliyetlerine girdi teşkil edecek aşağıdaki veriler toplanmaya başlandı:

Veriler:

- Ölçüt 2.3'de anlatılan paydaşlardan alınan bilgiler,
- bölüm SWOT analiz sonuçları,
- Ölçüt 3.5'de bahsedilen program çıktılarının performans göstergelerine ait veriler,
- Ölçüt 5.4'de bahsedilen ders dosyalarının incelenmesi/ derslerin değerlendirilmesi verileri.

Girdiler daha önceki ölçütlerde anlatıldığı şekilde ve periyotlarda elde edilmektedir. Toplanan girdiler, Ölçme-Değerlendirme Alt Kurulunda incelenerek rapor oluşturulmaktadır. Diğer alt kurullar da kendi görev tanımlarına göre çalışmalarını sürdürmektedirler. Rapor ve diğer alt kurulların önerileri Bölüm Koordinasyon Kurulunda ele alınmakta ve sonrasında iyileştirme önerileri ortaya çıkmaktadır. İyileştirme faaliyetlerine öneriler aşağıdaki kanallardan gelmektedir:

- Ölçme-Değerlendirme Alt Kurulu raporları,
- Diğer alt kurulların raporları,
- Anadolu Üniversitesi stratejik planı,
- MM Fakültesi stratejik planı ve fakülte sürekli iyileştirme çalışmaları,
- öğretim üyelerinin bireysel önerileri,

Bu iyileştirme önerileri Bölüm Akademik Kurulu'nda aylık olarak gözden geçirilmekte ve hem eğitim planının güncellenmesi, hem de Endüstri Mühendisliği programı faaliyetleri doğrultusunda çeşitli iyileştirmeler yapılmasına karar verilmektedir. İyileştirme faaliyetleri eğitim amaçlarını gerçekleştirmek üzere belirlenen program çıktılarının sağlanma düzeylerini iyileştirmeye yönelik çabaları kapsadığı gibi eğitim amaçlarının ve program çıktılarının da iyileştirilmesini kapsamaktadır.

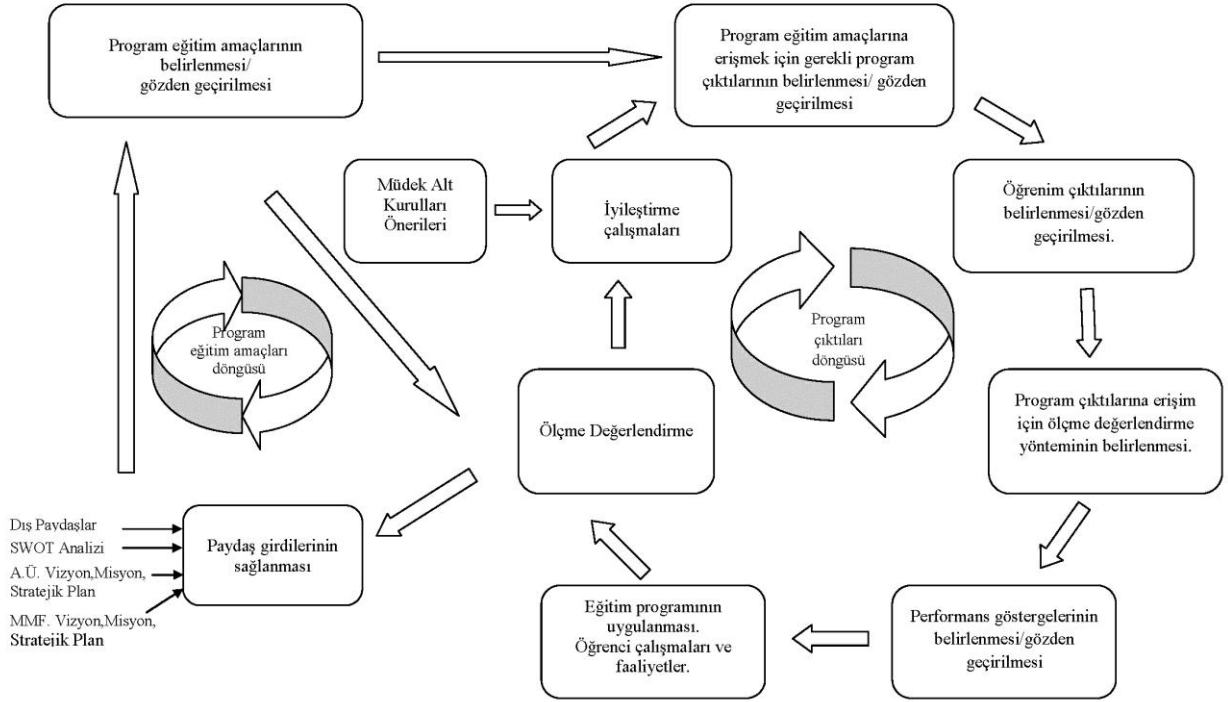
Sürekli iyileştirme, Şekil 4.1'de verilen çevrimlere göre yapılmaktadır. Buradaki “eğitim amaçları döngüsü” eğitim amaçlarının belirlenmesi/ gözden geçirilmesini, “program çıktıları döngüsü” ise öğrenim ve program çıktılarının belirlenmesi/ gözden geçirilmesi ile ilgilidir. İyileştirme çalışmaları ile de sürekli iyileştirme sağlanmaktadır. İyileştirme çalışmalarına Müdek Alt Kurulları önerileri ile katkı sağlamaktadırlar.

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programında sürekli iyileştirmeler kapsamında bu güne kadar yapılan faaliyetler, program çıktıları bazında Tablo 4.1'de verilmiştir. Sürekli iyileştirme faaliyetlerinin ayrıntılı anlatımı 4.1'deki başlık altında verilmiştir.

Temmuz 2010 yılında alınan bir kararla sürekli iyileştirme faaliyetlerinin daha sistematik hale getirilmesi ve kayıt altına alınması gereksinimi doğrultusunda EK I.D.19'da verilen “Sürekli İyileştirme Formu” tasarlanmış ve uygulamaya konmuştur. Ortaya çıkan iyileştirme önerileri bu forma doldurularak kayıt altına alınmakta ve izlenmektedir.

İyileştirme faaliyetleri önerileri Bölüm Akademik Kurulu önerisi ile bölüm başkanı onayıyla “Sürekli İyileştirme Formu”na yazılmaktadır. Bu forumda onaylayan, çözüm önerisi, çözümün sorumlusu, bitiş tarihi, kontrol eden ve kontrol tarihi yer almaktadır. Eğer iyileştirme faaliyeti tamamlanmamış ise uzatma verilebilmektedir. Tamamlanmış ise sürekli iyileştirme faaliyeti

gerçekleşmiş demektir, kapatılmaktadır. Sürekli iyileştirme faaliyetleri Bölüm Koordinasyon Kurulu tarafından izlenmektedir.



Şekil 4.1. Sürekli iyileştirme çevrimleri

Tablo 4.1: Endüstri Mühendisliği programında yapılan sürekli iyileştirmeler

	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAM ÇIKTILARI	İYİLEŞTİRME FAALİYETLERİ
PÇ1	Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	
PÇ2	End.Müh. ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	Eğitim Planında Mesleki Seçmeli Ders Havuzunun Zenginleştirilmesi
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında,	Eğitim Planında Mesleki Seçmeli Ders Havuzunun Zenginleştirilmesi

	belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	Çeşitli yarışmalara katılımları konusunda öğrencilerin teşvik edilmesi
PÇ4	Endüstri mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	Eğitim Planında Ergonomi Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları Simülasyon Laboratuvarı Kurulmasına Yönelik Altyapı projesi
PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	Endüstri Mühendisliği Klubü Faaliyetleri Çeşitli yarışmalara katılımları konusunda öğrencilerin teşvik edilmesi
PÇ7	Türkçe ve/veya İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	Erasmus Öğrenci Değişim Programı Erasmus Stajı Farabi Programı
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	Yüksek lisans Programının Açılması Western Michigan Üniversitesi ile işbirliği ANAPOD da açık ders malzemelerinin yayınlanması
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
PÇ11	Endüstri Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; endüstri mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
PÇ12	İş dünyası ile araştırma ve uygulama alanlarında işbirliği kurma becerisi.	Stajlar Kapsamında Yapılan İyileştirmeler Proje Fuarı
PÇ13	Bir kurumsal kaynak planlaması yazılımı kullanabilme ve/veya finansal yönetimde sayısal yöntemleri uygulama becerisi	Eğitim Planında Finans Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları Eğitim Planında Kurumsal Kaynak Planlaması Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları

4.1. Sürekli İyileştirme Çalışmaları

1. AKTS kredi sistemine geçilmesi

2005-2006 öğretim yılında AKTS kredilerinin uygunluğu öğrencilere anketler vasıtası ile sorularak belirlenmiştir. Bu sonuçlara bağlı olarak derslerin AKTS kredileri belirlenmiş ve 2006-2007 öğretim yılında AKTS kredi sistemine geçilmiştir. Daha sonraki yıllarda yeni açılan derslere ait

AKTS kredileri yine anketler aracılığıyla öğrencilere sorularak belirlenmiş ve gerekli görüldüğünde düzeltmeler yapılmıştır.

AKTS kredilerinin belirlenmesinden sonra, 1.sınıfın Bahar döneminde, 2. sınıfın Güz ve Bahar dönemlerinde 30 AKTS kredinin doldurulamadığı tespit edilmiş ve aşağıdaki verilen dersler Endüstri Mühendisliği eğitim planına eklenmiş ve 2007-2008 öğretim yılında ise yeniden düzenlenmiş eğitim planı uygulanmaya başlanmıştır:

1. Sınıf- Bahar Dönemi	İŞL 161 Genel İşletme
2. Sınıf- Güz Dönemi	FİN 304 Finansal Yönetim
2. Sınıf- Bahar Dönemi	NÜM 301 Nümerik Analiz

Endüstri Mühendisliği programı eğitim planı 2008 yılında yapılan SWOT analiz ile gözden geçirilmiştir. Bu gözden geçirmede fırsat olarak ele alınan iki unsur olan “**finans**” ve “**kurumsal kaynak planlaması**” konularında eğitim planının yeterliliği tartışılarak iyileştirmeler planlanmıştır.

2. Eğitim Programında Finans Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları

AKTS kredilerine göre 30 AKTS’ye erişmek için 2007-2008 öğretim planına finans alanından “Finansal Yönetim” dersi eklenmiştir.

Dış paydaşlardan elde finansal konulara verilen önemin eğitim planının incelenmesi sonucunda aşağıdaki derslerle sağlandığı görülmüştür. Bu derslerin varlığı ve yeterliliği eğitim planına yeni bir ders eklenmesine gerek olmadığı sonucunu doğurmuştur.

- İKT 151 Genel İktisat
- MUH352 Mühendislik Ekonomisi
- İŞL 161 Genel İşletme
- FİN 304 Finansal Yönetim
- ENM 304 Yatırım Planlaması ve Analizi

Ayrıca 2009-2010 öğretim yılında aşağıdaki iki ders “mesleki seçmeli” statüsünde olarak eğitim planına eklenmiştir:

- FİN 404 Uluslararası Finansal Yönetim
- FİN 306 Sermaye Piyasası

Bu bilgiler ışığında ders içeriklerinin dikkatli incelenmesi sonucunda, İKT 356 Mühendislik Ekonomisi ve FİN 304 Finansal Yönetim derslerinde verilen bilgilerin benzerlik gösterdiği, Finansal Yönetim dersinin daha fazla içeriğe sahip olduğu ve İKT 356 Mühendislik Ekonomisi dersini kapsadığı tespit edilmiştir. Bu sebepten ve ayrıca mesleki seçmeli derslerin de artırılması amacıyla yönelik olarak Mayıs 2010 yılında yapılan eğitim planının gözden geçirilmesi esnasında İKT 356 Mühendislik Ekonomisi dersinin eğitim planında yer almasına gerek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu ders yerine eğitim planına mesleki bir ders eklenmiştir.

Ayrıca öğretim üyelerinin ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ve ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları kapsamında öğrencilerin “finans” alanında yaptığı projeler PROGRAM ÇIKTISI-13’de verilmiştir.

Yine diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programları incelendiğinde Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programında daha fazla sayıda “zorunlu olarak” finans derslerine yer verildiği gözlemlenmektedir. Bazı Endüstri Mühendisliği programlarında “Yatırım Planlaması ve

Analizi” dersinin mesleki seçmeli olarak verildiği, diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programlarında ise Ekonomi I-II gibi iki dersin yer aldığı gözlenmiştir. Bu kapsamda Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programının dış paydaşların finansal konulara verilen önemin artırılmasına yönelik tavsiyeleri dikkate alınarak eğitim planında iyileşme sağlanmıştır.

Program Çıktısı 13 kapsamında mezunlarımızdan 7 kişinin finans alanında çalıştığı tespit edilmiştir. Finans alanında yapılan iyileştirmeler mezunlara henüz 2010-2011 öğretim yılı sonrasında yansıtacağı için, iyileştirme sonucu finans alanında işe giren mezun sayısındaki artış takip edilecektir.

3. Eğitim Programında Kurumsal Kaynak Planlaması Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları

Dış paydaşların “kurumsal kaynak planlaması”na verdikleri önemi karşılayabilmek için öğrencilerin bir kurumsal kaynak planlaması yazılımı ile tanışmaları ve bu alanda projeler yapabilmesi amaçlanmıştır. Özellikle kurumsallaşmış firmaların tercih ettiği yazılım olan SAP programının Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü’ne getirilmesi için çalışmalar yapılmıştır.

Bu amaçla üniversitemizin Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında bir ALTYAPI PROJESİ hazırlanmış ve SAP Türkiye yetkili temsilcilerinden *Elyses* ile görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonucunda, SAP Türkiye yetkili temsilcilerinden *Elyses* SAP-R3 programı ücretsiz olarak proje kapsamında daha önceden alınan servera yüklemişlerdir. Ayrıca yine proje kapsamında bölümdeki öğretim elemanlarının bu programın eğitimini almaları için Şubat 2006-Mayıs 2006 tarihleri arasında 15 işgünlük bir eğitim programı da düzenlenmiştir. Bu eğitim programına 2005-2006 öğretim yılında mezun olan 10 öğrenci ve 2005-2006 öğretim yılında mezun olan 15 öğrenci ve 2006-2007 öğretim yılında mezun olan 18 öğrenci olmak üzere toplamda 43 öğrenci katılmıştır.

Daha sonra iki yıl SAP-R3 programının öğrencilere tanıtım eğitimleri bölümümüz öğretim elemanları tarafından verilmiştir. SAP-R3 programının teknik desteği de yine o dönemlerde bölümümüzde araştırma görevlisi olarak çalışan bir kişi tarafından yapılmaktaydı. Ancak bu kişinin görevinden ayrılmasından sonra öğrencilere bu programın tanıtım eğitimleri yapılamamıştır.

Ancak öğrenciler ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ve ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları kapsamında SAP-R3 programı ile çalışmalarına devam etmişlerdir. Öğrencilerin ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ve ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları kapsamında “Kurumsal Kaynak Planlaması” alanında proje yapan öğrenciler PROGRAM ÇIKTISI-13 kapsamında verilmiştir. Yine Kurumsal Kaynak Planlaması alanında çalışan 5 mezun da PROGRAM ÇIKTISI-13’de verilmiştir.

4. Eğitim Programında Ergonomi Alanına Yönelik İyileştirme Çalışmaları

Yasal düzenlemelerin firmaları baskı altına almaya başladığı konulardan olan “işçi sağlığı ve iş güvenliği” alanında “**ergonomi**” konusunun da önem kazanan alanlardan birisi olduğu görülmüş ve bu alan eğitim amaçlarına da öncelikli konular arasına eklenmiştir. Daha önce 2007 yılında yapılan ve BAP komisyonunca desteklenen ALTYAPI PROJESİ kapsamında 11 adet ergonomik özellikleri ölçen cihazın alımı yapılmıştır. Cihazların listesi EK I.C.3’de verilmiştir. Yine 2011 yılında desteklenen başka bir BAP projesi ile de Ambrand metabolik Holter ve yazılımı alınmıştır.

Bu cihazlar gerek ENM 426 Ergonomi dersi kapsamında yaptırılan projelerde gerekse yapılan ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları kapsamında öğrencilere kullandırılmış ve öğrencilerin ergonomi konusunda yeterliliğinin artırılması sağlanmıştır.

Araştırma Görevlisi Fehime Utkan ergonomi konusunda yetiştirilmek üzere Amerika’da bulunan Western Michigan Üniversitesi’nde doktora yapmak amacıyla 4 seneliğine 2007 yılında görevlendirilmiştir. Doktora tezi kapsamında “Havacılık sektöründe durumsal farkındalık ve işyükünün belirlenmesi” konusunda çalışmaktadır. Ayrıca gene Araştırma Görevlisi Iğın ACAR da aynı üniversitede 2006-2009 yılları arasında bulunduğu zamanlarda doktora çalışmaları esnasında katıldığı projelerde ergonomik ölçümler yapmış ve konu hakkında bilgi ve deneyimini arttırmıştır.

Eğitim amaçlarında yer alan “ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar” amacına yönelik olarak hem bahsedilen araştırma görevlilerinin tecrübelerinden hem de dünyadaki ergonomi alanında faaliyet gösteren firmalardan elde edilen bilgiler ışığında daha fazla ergonomik cihaza sahip olabilmek için yeni bir altyapı projesi verilmesi amacıyla çalışmalar başlatılmıştır. BAP-Altyapı projesi olarak hazırlanmış olan ve Haziran 2010 yılında yapılan sunum sonrası Anadolu Üniversitesi tarafından 528.000 TL’lik bütçe ile desteklenmesinin uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Bu proje kapsamında 19 adet farklı cihaz alımı halen sürmektedir. Bu projenin sonucunda Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Türkiye’de faaliyet gösteren üniversiteler arasında en geniş kapsamlı ergonomi laboratuvarına sahip Endüstri Mühendisliği Bölümü olmaya adaydır.

Bunun yanında DELMIA paket programı alınarak sanal bir fabrika ortamında planlama, benzetim, süreç akışları ve tasarımı gibi pek çok endüstri mühendisliği alanı ile ilgili işlem yapılabilecek program satın alınmaktadır.

DELMIA paket programı imalat proseslerinin tüm alanlarının planlanabildiği ve simule edilebildiği bir Sanal fabrika ortamı yazılımıdır. Dassault Systemes firmasının PLM çözümlerinden biridir. DELMIA çözümleri ürünlerinizi ilk defada doğru yapmanız için onların tasarım ve imalatını sanal ortamda doğrulamanıza olanak sağlamaktadır.

Temel proses planlama, Ergonomi Analizleri, Zaman yönetimi, Montaj Hattı Proses Planlama, Maliyet Hesaplama, Kaynak Planlama, Fabrika Yerleşimi Planlaması, Fabrika Simülasyonu, Robot Hücresi Planlama ve Simülasyonu, NC Makine Simülasyonu, vb. amaçlar için kullanılmaktadır.

İmalat proseslerinin planlanması ve benzetimlerinin gerçekleştirilmesi, herhangi bir donanım, araç ve imalat hattı yatırımı yapmadan önce olası problemleri, hataları ve geliştirme alanlarını saptayarak proseslerin her alanının doğrulanmasına yardımcı olur. Ayrıca planlama prosesinin herhangi bir aşamasında tüm proses; maliyet, imalat zamanı ve kalite anlamında saydam ve kontrol edilebilir olur.

Ayrıntılı proses ve kaynak planlama destek ortamı sağlar. Elde edilen proses diyagramları, henüz ürün tasarım sürecinde prosesler ve kaynaklar arasındaki sıralama ve bağlantılara açık bir bakış sağlar.

Proses planlama, detaylandırma & doğrulama çözümleriyle entegre olarak çalışan ve üretim kaynaklarının ve uygulama rutinlerinin geliştirilmesi, yaratılması ve çalıştırılmasını sağlayan araçlar sağlar. Bu çözüm seti içinde robot, takımlama, fikstür, makine, otomasyon ve ergonomi gibi bileşenler yer almaktadır. Tasarlanan veya var olan üretim sistemlerinin detaylı ergonomik analizlerini gerçekleştirir.

Tablo 4.2 : Ergonomi Laboratuvarına yeni alınacak paket program

Delmia Is Istasyonu	1
Delmia Academic Edu 12	3

Öğretim üyelerinin ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ve ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları kapsamında öğrencilerin şimdiye kadar yapmış oldukları “ergonomi” alanındaki projeler PROGRAM ÇIKTISI-4 kapsamında izlenmektedir.

5. Eğitim Programında Mesleki Seçmeli Ders Havuzunun Zenginleştirilmesi

Kasım 2010-Mart 2011 arasında dış paydaşlardan daha kapsamlı bilgi alabilmek için yapılan “İşveren Anketi”, “Birim Yöneticisi Anketi”, yakın dış paydaşlardan bilgi toplayabilmek için uyguladığımız “Dış Paydaş Bilgi Formu” ve mezunlarımıza uyguladığımız “Mezun Anketi” sonuçlarına göre eğitim programında daha fazla mesleki seçmeli dersin yer alması gerektiği önerileri üzerine mesleki seçmeli ders sayısının artırılması için çalışmalar yapılmıştır.

Ayrıca mesleki seçmeli derslerin artırılması amacıyla 2010-2011 eğitim planına aşağıda belirtilen yeni mesleki seçmeli dersler eklenmiştir. Bunlardan ENM 430 Bilişsel Ergonomi, ENM 434 Enerji Kaynakları, ENM 432 Yalın Düşünce ve Yalın Üretim Yöntemleri dersleri bölüm öğretim üyeleri tarafından yeni önerilmiş ve ders içerikleri yeni hazırlanmış derslerdir.

- ANA 121 İnsan Anatomisi ve Kinesiyolojisi
- ARY Araştırma yöntemleri
- ENM 430 Bilişsel Ergonomi
- ENM 434 Enerji Kaynakları
- ENM 432 Yalın Düşünce ve Yalın Üretim Yöntemleri
- PZL 455 Tedarik Zinciri yönetimi

Bu kapsamda aşağıdaki derslerin “zorunlu” statüsünden “mesleki seçmeli” statüsüne geçmelerine de yine Bölüm Akademik Kurulu olarak karar verilmiştir.

- ENM 309 Endüstriyel Bilgi Sistemleri
- BİL 409 Karar Destek Sistemleri
- ENM 420 Servis Sistemleri

Böylece 11 AKTS olan mesleki seçmeli ders kredisi 32,5 AKTS’ye çıkarılmıştır. Ayrıca değişik alanlarda açılan mesleki seçmeli dersler ile de öğrencilerin ilgi alanına göre ders seçimlerini yapabilmelerine olanak sağlanmıştır.

6. Stajlar Kapsamında Yapılan İyileştirmeler

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programında ilk eğitim-öğretime başladığı yıldan 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcına kadar öğrencilerin 60 işgünü staj zorunluluğu vardı. Bu staj toplamda 3 stajdan oluşmaktaydı ve stajlar için bu tarihe kadar Haziran 2005 tarihli Bilgi Teknolojileri/ Üretim/ Yönetim Staj Kılavuzu geçerliydi.

Bu stajlar, en az yapılması gerekli zorunlu işgünleri ve stajlara en erken başlanabilecek tarihler ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 4.3 : Revizyon Öncesi Stajlar, İşgünleri ve En Erken Başlanma Tarihleri

Staj	En az yapılması gereken zorunlu işgünü	En Erken Başlanacak Tarih
Bilgi Teknolojileri Stajı	15 İşgünü	3. Yarıyıl sonu
Üretim Stajı	15 İşgünü	4. Yarıyıl sonu
Yönetim Stajı	15 İşgünü	6. Yarıyıl sonu

Bilgi Teknolojileri Stajı: Endüstri Mühendislerinin işletmelerde görev alabileceği temel alanların ve faaliyetlerin görülebilmesi ve bugüne kadar derslerde aktarılan konularla ilgili temel bilgi işlem süreçlerinin ve programlarının işletmede uygulanış şeklinin, bu bilgisayarları kullanan bölümlerin arasındaki ilişkinin kavranması amacıyla yaptırılmıştır. Öğrencilere sektörde mevcut olan paket programlarını kullanma yeteneğini kazandırmak ve öğrenciye etkili bir bilgisayar kullanımı ve sektör analizi bilgisini kazandırmak amaçlarıyla yaptırılmıştır.

Üretim Stajı: Amacı, üretimde kullanılan malzeme, makine ve tezgah gibi fiziki öğeler ile bunları çalıştıranlar arasındaki ilişkilerin öğrenilmesi, üretim yöntemlerinin görülmesi, olaylara ve problemlere mühendislik yaklaşımının geliştirilmesidir. Ayrıca ilk dört yarıyıldan verilen derslerin oluşturduğu bilgi birikiminin imalat işletmelerindeki staj ile gelişmesini sağlamak, izleyen yıllarda alınacak dersler için ön hazırlık yapmak, öğrencileri işletmelerde endüstri mühendislerinin yaptıkları işler ile tanıştırmaktır.

Yönetim Stajı: İşletmelerin yönetim ve örgütlenme biçiminin tanınması, endüstri mühendislerinin işletmelerde görev alabileceği temel alanların ve konuların anlaşılabilmesi, okulda öğrenilen çözüm teknikleriyle bu problemlerin çözümü arasında bağlantının kurulması bu staj ile sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca, ilk altı yarıyıldan öğrenilen planlama ve kontrol sistemleriyle ilgili bilgilerin uygulamalar ile pekiştirilip bunlara bağlı olarak işletmelerde ki yönetimin anlaşılması amaçlanmıştır.

Stajların organizasyonu ve yürütülmesinde 2 Araştırma Görevlisi yer almaktadır. Ayrıca 2007 yılından itibaren dekanlık koordinasyonunda her bölümden staj komisyonlarının oluşturulması ve komisyon başkanlığının da bir öğretim üyesinin tarafından yapılması kararı doğrultusunda Endüstri Mühendisliği programı staj komisyonu yıllar itibarıyla aşağıdaki şekilde oluşmuştur :

<u>Adı Soyadı</u>	<u>Dönem</u>
Araş.Görv. Fehime UTKAN	2003-2007
Araş. Görv. Banu GÜLER	2003-2009
Doç.Dr. Nil ARAS	2007-devam ediyor.
Araş.Görv. Zuhale KARTAL	2007-2010
Araş.Görv. Gülçin DİNÇ	2009-devam ediyor
Araş.Görv. Erdener ÖZÇETİN	2010-devam ediyor.

Staj komisyonu Öğrenciler ile İlişkiler Alt Kurulu ile koordineli olarak çalışır. 2007-2008 Öğretim yılı başlangıcından itibaren ise, bölümümüz staj komisyonunun önerisi ve fakültenin de bu konuda bölümlere esneklik sağlaması sonucunda öğrencilerin yaz okuluna katılımlarını kolaylaştırmak ve öğrencilerin “Work&Travel” gibi etkinliklere katılmalarını sağlayabilmek gibi gerekçeler ile staj

zorunluluğunu 45 işgününe indirilmiştir. Böylece öğrencilerin yapması gereken stajlar “Endüstri Mühendisliği Stajı-I” ve “Endüstri Mühendisliği Stajı –II” olarak iki isim altında toplanmıştır.

Endüstri Mühendisliği Stajı-I : Daha önce bahsedilen Bilgi Teknolojileri stajı ve Üretim stajları bu staj başlığı altında toplanmış ve staj kılavuzu gözden geçirilerek güncellenmiştir. Ayrıca stajın önkoşulları da tarif edilmiştir:

- Bu stajın yapılabilmesi için öğrencinin, “ENM208 Üretim Yöntemleri”, “ENM102 Endüstri Mühendisliğine Giriş”, “BİL255 İleri Bilgisayar Programlaması” ve “BİM211 Görsel Programlama” derslerini, devamsızlık sebebiyle dersten kalmamak koşuluyla almış olması yeterlidir.
- Staj yapılacak işletmede, talaşlı imalat atölyesi (mekanik işlem atölyesi olarak da isimlendirilir) ve en az 5 bilgisayardan oluşan bir yerel ağ sisteminin bulunması gereklidir.
- İşletmede en az 1 makine mühendisi ve 1 endüstri mühendisi çalışıyor olmalıdır.
- İşletme, yukarıdaki koşulları sağlamak kaydıyla, küçük/orta/büyük ölçekli olabilir.

Stajın öğrencilere kazandırması beklenen faydaları aşağıda şekilde belirlenmiştir:

- Bugüne kadar derslerde aktarılan konularla ilgili temel bilgi işlem süreçlerinin ve programlarının işletmede uygulanış şeklinin kavranması,
- Bilgisayarlar vasıtasıyla veri aktarımını gerçekleştiren bölümler arasındaki ilişkilerin kavranması,
- Öğrencilere sektörde mevcut olan paket programları tanıma fırsatının yaratılması,
- Üretimde kullanılan malzeme, makina ve tezgah gibi fiziki öğeler ile bunları çalıştıranlar arasındaki ilişkilerin öğrenilmesi,
- Üretim yöntemlerinin görülmesi,
- Olaylara ve problemlere mühendislik yaklaşımının geliştirilmesi,
- İlk dört yarıyıldan verilen derslerin oluşturduğu bilgi birikiminin imalat işletmelerinde gelişmesinin sağlanması,
- İzleyen yarıyıllarda alınacak dersler için ön hazırlık yapılması,
- Öğrencileri özellikle imalat işletmelerinde endüstri mühendislerinin yaptıkları ve yapabilecekleri işlerle tanıştırılması.

Endüstri Mühendisliği Stajı I değerlendirilirken;

- Staj raporlarının düzenli olması ve staj raporu yazım kurallarına uyulmasına
- Kılavuzdaki Program Geliştirme (22. Soru) sorusunun mutlaka cevaplanmış olmasına
- Öğrencilerin staja fiilen aktif olarak katılıp katılmadığına, dikkat edilmektedir.

Endüstri Mühendisliği Stajı-II : Daha önce bahsedilen Yönetim stajının içeriği düzenlenerek bu staj kapsamına alınmıştır. Amaçları ise aşağıda verilmiştir:

- İşletmelerin yönetim ve örgütlenme biçiminin tanınması,
- Endüstri Mühendislerinin işletmelerde görev alabileceği temel alanların ve konuların anlaşılabilmesi,
- Okulda öğrenilen çözüm teknikleriyle gerçek hayat problemlerinin çözümü arasında bağlantının kurulması,
- İlk altı yarıyıldan öğrenilen planlama ve kontrol sistemleriyle ilgili bilgilerin uygulamalar ile pekiştirilip bunlara bağlı olarak işletmelerdeki bilgi akışının anlaşılabilmesi amaçlarıyla yaptırılmaktadır.

Staj kılavuzu gözden geçirilerek güncellenmiş ve ön koşulları tarif edilmiştir:

- Bu stajın yapılabilmesi için “Endüstri Mühendisliği Stajı I” yapılmış olmalıdır. Ayrıca “ENM301 İş Etüdü” ve “ENM308 Üretim Planlama ve Kontrolü I” derslerinin devamsızlık sebebiyle dersten kalmamak koşuluyla alınmış olması yeterlidir.
- İşletmede en az 1 endüstri mühendisinin çalışıyor olması gerekmektedir. Özellikle satış, üretim, pazarlama gibi farklı faaliyetlerin farklı birimlerde yürütüldüğü orta ve büyük ölçekli işletmeler bu staj için uygundur.

Endüstri Mühendisliği Stajı II değerlendirilirken;

- Staj raporlarının düzenli olması ve staj raporu yazım kurallarına uyulmasına,
- Üretim, Kalite Yönetimi, Ergonomi, Üretim Planlama ile ilgili soruların cevaplanmasına,
- Öğrencilerin staja fiilen aktif olarak katılıp katılmadığına,

dikkat edilmektedir. Bu stajların değerlendirilmesi, staj komisyonunun atadığı öğretim elemanları tarafından staj raporunun incelenmesi ve öğrencilerle mülakatlar şeklinde değerlendirmektedir.

Yeni stajlar, en az yapılması gerekli işgünleri ve stajlara en erken başlanabilecek tarihler aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4 : Revizyon Sonrası Stajlar, İşgünleri ve En Erken Başlanma Tarihleri

Staj	En az yapılması gereken zorunlu işgünü	En Erken Başlanacak Tarih
Endüstri Mühendisliği Stajı I	20 İşgünü	4. Dönem sonu
Endüstri Mühendisliği Stajı II	25 İşgünü	6. Dönem sonu

7. Erasmus-Öğrenci Değişimi Programı

Anadolu Üniversitesi'nin uluslararası politikası öğrenci hareketliliğini sağlamak için daha ileri kurumsal bağlantıların kurulmasını desteklemek ve mevcut bilimsel araştırma etkinliklerini arttırmak amacı ile Uluslararası İlişkiler Birimi 2003 ortalarında kurulmuştur. LLP/Erasmus programı için kurum koordinatörleri ve tüm bölümler için LLP Koordinatörleri atanmıştır. Endüstri Mühendisliği programı için de Erasmus Koordinatörleri aşağıda verildiği gibidir:

Adı Soyadı	Dönem
Yard. Doç. Dr. Nihal ERGİNEL	2004-2010
Yard. Doç. Dr. Levent BİLİR	2010-devam ediyor
Yard. Doç. Dr. Ilgın ACAR (Koord. Yard.)	2010- devam ediyor

Erasmus değişim programı kapsamında pek çok bölümümüzün ECTS kredileri belirlenmiş ve "Diploma Eki" çalışmaları tamamlanmıştır. Endüstri Mühendisliği programından Erasmus öğrenci değişim programı ile yurtdışına giden öğrenciler ve gittikleri üniversite/ ülkeler aşağıda verilmiştir: 2005-2011 yılları arasında toplam 42 öğrenci Erasmus programından yararlanmıştır. Bu rakamlar diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programları ile kıyaslandığında oldukça yüksek rakamlardır. Üniversite genelinde de Erasmus programından yararlanan öğrenci sayısına bakıldığında oldukça yüksek rakamlara ulaşılmıştır. 2005-2006 öğretim yılından 2010-2011 öğretim yılına kadar Erasmus öğrenci değişim programı ile yurtdışına öğrenime giden öğrenci sayıları EK.I.D.9'da verilmiştir. Buradan görüldüğü üzere her öğrenim yılında ortalama 7 öğrenci bu

programdan yararlanmaktadır. Bu ortalama düşürülmeden programa devam edilmesi hedeflenmektedir. PROGRAM ÇIKTISI-7 kapsamında ele alınmaktadır.

Erasmus-Öğrenci Değişimi Programı ve Erasmus Stajı ile öğrencilerin yurtdışında eğitim almaları, dış paydaşların belirttiği mezunları yabancı dil konusundaki yeterliliğinin sağlamak için önemlidir.

8. Erasmus Stajı

Erasmus stajı, lisans öğrencilerin Endüstri Mühendisliği Programında zorunlu olarak yapmaları gereken 45 işgünlük stajlarını yurtdışında bir işletmede yapmalarına olanak sağlayan bir uygulamadır. Yine Uluslararası İlişkiler Biriminin koordinasyonunda ve Bölüm Erasmus staj koordinatörleri aracılığıyla yürütülmektedir. Endüstri Mühendisliği programında Erasmus staj koordinatörü aşağıda verildiği gibidir:

<u>Adı Soyadı</u>	<u>Dönem</u>
Doç. Dr. Nil ARAS	2006- devam ediyor
Arş.Grv. L.Esra DOLGUN(Koor. Yard.)	2006- devam ediyor

2007-2008 öğretim yılından itibaren Erasmus staj ile yurtdışında staj yapan öğrenci sayısı 7'dir. Erasmus stajından daha fazla sayıda öğrencinin yararlanması için çalışmalar devam etmektedir. PROGRAM ÇIKTISI-7 kapsamında ele alınmaktadır.

9. Farabi Programı

Farabi programı, yurtiçindeki diğer Endüstri Mühendisliği programlarından gelen veya Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programından diğer üniversitelerin Endüstri Mühendisliği programlarına giden öğrencilerin hareketliliğidir. Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği programında Farabi koordinatörü aşağıda verildiği gibidir:

<u>Adı Soyadı</u>	<u>Dönem</u>
Yard.Doç. Dr. Şeref Tüzemen	2008- devam ediyor
Arş.Grv. Erdener ÖZÇETİN(Kood. Yard.)	2008- devam ediyor

Aşağıda Farabi programı ile Endüstri Mühendisliği programından 2009-2010 öğretim yılından itibaren 3 öğrenci gelmiştir. Farabi programını öğrencilere tanıtım, yurtiçi hareketliliğin özendirilmesi konusunda çalışmalar devam etmektedir. PROGRAM ÇIKTISI-7 kapsamında ele alınmaktadır.

10. Proje Fuarı:

Proje fuarı, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi genelinde son sınıf öğrencilerinin yaptıkları projelerin poster haline getirilmesi ve hem öğrenci-öğretim üyelerine hem de özellikle sanayiden davet edilen iş adamlarına sunulması şeklinde yapılmaktadır. Proje fuarı 2008 senesinden bu yana 4 kez yapılmıştır. Proje fuarı önce Mühendislik-Mimarlık Fakültesi'nde daha sonra da Eskişehir Sanayi Odası (ESO)'nda izleyenlere sunulmaktadır. 2011 senesinde ESO'da düzenlenen proje fuarına Eskişehir Osmangazi Üniversitesi de ilk olarak katılım sağlamışlardır. Açılışları rektörler ve ESO başkanı tarafından yapılan proje fuarında ilk kez 2011 yılında her bölüm için en iyi poster ödülü

öğrencilere dağıtılmıştır. Endüstri Mühendisliği programında ödül alan proje çalışması aşağıda verilmiştir:

Sevda ÜRKER- Gözde AKTAŞ: “Strateji Geliştirmede Optimal Kararların Belirlenmesi: A’WOT Modeli Uygulaması”, 2011

Proje fuarı ile hem öğrenciler yaptıkları çalışmalarını sanayiye tanıtmaya fırsatı bulmakta hem de sanayiciler üniversitelerde yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Proje fuarı üniversite-sanayi işbirliğine iyi bir örnektir. Proje fuarı ile Endüstri Mühendisliği programının sanayi ile bireysel ilişkilerinin yanında kurumsal ilişkiler de kurması planlanmaktadır.

Endüstri Mühendisliği Kulübü faaliyetleri

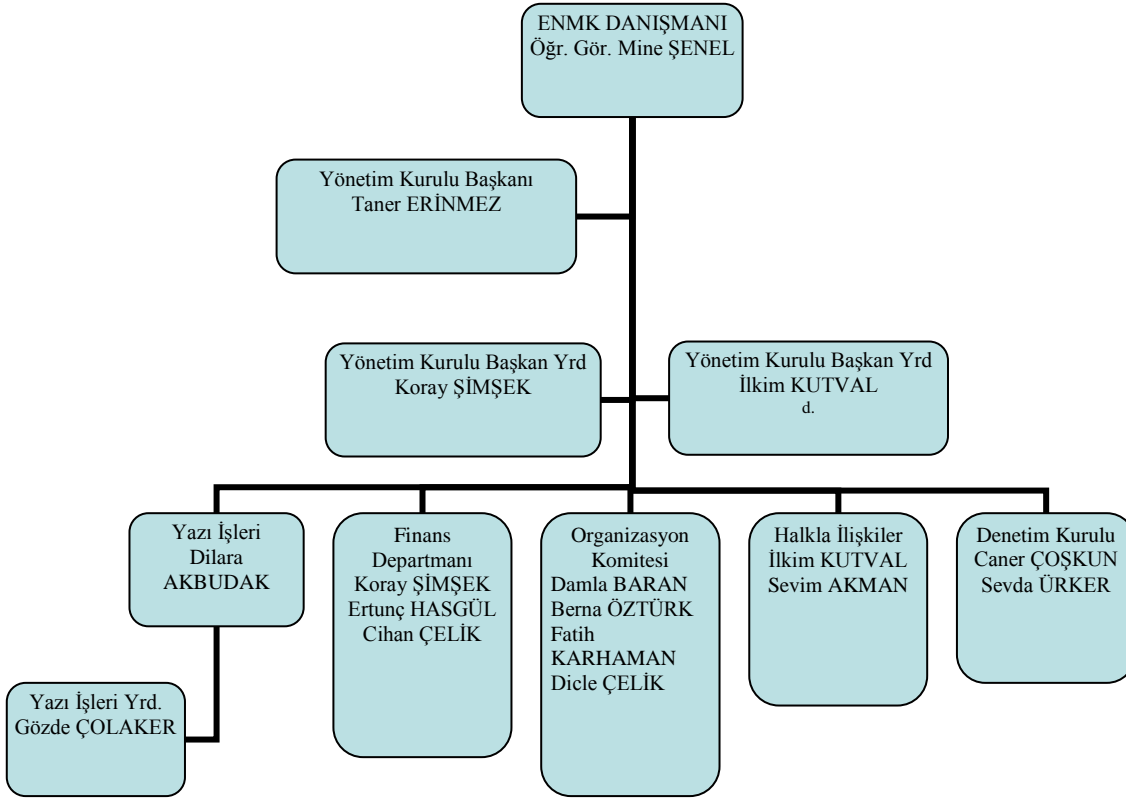
Anadolu Üniversitesinin 42 kulübünden biri olan Endüstri Mühendisliği Kulübü 2006 yılında kurulmuştur. Anadolu Üniversitesi çatısı altında bulunan tüm öğrencileri memnun edecek adımlar atmak ve tüm üyelerimizin yaratıcılıklarını kulübün başarıları için birleştirmek amacıyla kulübümüz faaliyete geçmiştir.

Kulübümüz, sorgulayan, bilinçli, duyarlı ve girişimci yönetim kurulu üyeleriyle iş dünyasındaki gelişmeler, eğilimler ve sorunlar hakkında bilgi edinip, bunları düzenlediği etkinliklerle katılımcı öğrencilere aktarmak ve böylece öğrencilerin iş yaşamına hazırlanmasında yardımcı olmak amacındadır. Ayrıca düzenlediği teknik geziler, sosyal aktiviteler, vaka çalışmaları, proje yarışmalarıyla üyeler/tüm Anadolu Üniversitesi öğrencileri arasındaki iletişimi arttırmak amacındadır.

Endüstri Mühendisliği Kulübü Vizyonu

Gönüllü üyelerimizin desteğiyle Anadolu Üniversitesi bünyesinde girişimci ve yenilikçi ruhuyla, çizgisini koruyarak en başarılı ve en aktif öğrenci kulübü olmaktır.

Hedeflerimize ulaşmak için faaliyet gösteren Kulüp Yönetim Kurulu üyeleri organizasyon şemamızda gösterilmektedir. Yönetim Kurulumuzda 2010-2011 döneminde yılında 14 kişi yer almıştır.



Şekil 4.2: 2010-2011 Dönemi ENMK Organizasyon Şeması

Kulübümüz şu anda 273 aktif üye ile faaliyetlerine devam etmektedir. 2008-2011 yılları arasındaki üye sayıları aşağıdaki tabloda ifade edilmektedir.

Tablo 4.5 : Yıllar itibarıyla Endüstri Mühendisliği Kulübü üye sayısı

Üye Sayısı		
2008-2009	2009-2010	2010-2011
52 kişi	48 kişi	273 kişi

Endüstri Mühendisliği Kulübünün Yaptığı Etkinlikler :

2006-2011 yılları arasında gerçekleştirdiğimiz faaliyetlerimiz aşağıda verilmektedir. 2006 yılından itibaren gerçekleştirdiğimiz etkinliklerimize toplam 3.275 öğrenci katılımı sağlanmıştır. Her etkinlik sonrasında katılımcılara katılımcı belgesi dağıtılmaktadır. Aşağıda gerçekleştirilen etkinliklerin isimleri ve katılımcı sayısı detaylı verilmektedir.

- 22. Türkiye Endüstri Müh. Öğr. Buluşması (22.TEMÖB) 2006 (400 katılımcı)
- 1.Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi (Mayıs 2006)(250 Katılımcı)
- 2.Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi (Mayıs 2007) (250 Katılımcı)
- 6 Sigma Eğitimi 2007 (30 Katılımcı)
- 1.Mühendislik ve Yönetim Akademisi (1. MÜYAK 2007) (300 Katılımcı)
- Problem Çözme Teknikleri Eğitim Semineri (Aralık 2007) (50 Katılımcı)(Kal Der)
- İstatistiksel Proses Kontrolü Eğitim Semineri (Kasım 2008) (50 Katılımcı)
- 3.Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi (Mayıs 2008) (250 Katılımcı)
- 2.Mühendislik ve Yönetim Akademisi (2.MÜYAK 2008) (300 Katılımcı)

- 3.Mühendislik ve Yönetim Akademisi (3. MÜYAK 2008) (300 Katılımcı)
- 4.Mühendislik ve Yönetim Akademisi (4.MÜYAK 2009) (330 Katılımcı)
- 3M (Man Machine Money) (Nisan 2009) (250 Katılımcı)
- Proje Yönetimi Eğitimi (Nisan 2010) (30 Katılımcı) (İstanbul Kurumsal Gelişim)
- Mühendislik ve Yönetim Akademisi (V. MÜYAK 2010) (485 Katılımcı)

Tablo 4.6 : EMK Faaliyet sayılarının yıllara göre dağılımı

	2006	2007	2008	2009	2010
Faaliyet sayıları	2	4	4	2	2

2011 yılı için de en az 2 faaliyete ulaşmaları beklenmektedir. Şimdiye kadar gerçekleştirilen etkinliklerde 30'a yakın işletme sponsor olmuştur. Endüstri Mühendisliği Kulübünün her yıl en az 2 etkinlik yapması hedeflenmektedir. PROGRAM ÇIKTISI-10 ve 12'de takip edilmektedir.

11. Western Michigan Üniversitesi ile işbirliği

Western Michigan Üniversitesi ile Anadolu Üniversitesi arasında yapılması öğrenci değişimi, öğretim üyesi değişimi, bilimsel projeler yapılması ve çift diploma projesi Western Michigan Üniversitesi Endüstri ve Girişimcilik Mühendisliği Bölümünden iki öğretim elemanı ve fakülteden bir başka öğretim elemanından oluşan üç kişilik bir heyet il saha ziyaretini 24.07.2009 tarihinde üniversitemiz ve bölümümüzde gerçekleştirmiş olup, anlaşmanın ilk adımı o dönem Rektör olan Prof. Dr. Fevzi Sürmeli tarafından imzalanması ile başlamıştır. Anlaşma karşılıklı öğrenci ve öğretim üyesi değişimi olarak düşünülmüş fakat her iki tarafın onayı ve girişimleri ile çift diploma programı da eklenerek projenin kapsamı genişletilmiştir. Bu bağlamda 24 -26 Eylül 2010 tarihlerinde aynı heyet Uluslararası İletişimden sorumlu bir kişi ile beraber Üniversitemizi tekrar ziyaret etmiş YÖK için istenen belgeler üzerinde ve bölüm intibakları üzerinde her iki bölüm elemanlarınca çalışılmış ve anlaşma son hali ile tekrar imzalanmıştır. Çift diploma programına göre ilk iki yıl Anadolu Üniversitesi'nde son iki yıl Western Michigan Üniversitesi'nde olmak üzere yeni program önerisi YÖK'e sunulmuştur.

Üniversitemizin stratejik planında da belirtildiği gibi, uluslararası bilimsel ilişkilerin kurulması fakültemiz ve dolayısıyla bölümümüz açısından çok önem arz etmektedir. Bu kanalla, iki üniversite arasında öğrenci değişimi, öğretim üyesi değişimi, bilimsel projeler yapılması ve çift diploma projesi fakültemizin ve bölümümüzün gelişimi açısından önemlidir. Öğretim üyesi değişimi ile göndereceğimiz öğretim elemanlarının gerek akademik değişimi ve gerekse dil öğrenimi açısından bölümümüzde verilmekte olan İngilizce derslerinin de çok verimli olması söz konusu olacaktır. Ayrıca, öğretim üyeleri için de Western Michigan Üniversitesi ile karşılıklı çalışma ortamları yaratılabilecek, bu da programın iyileşmesine katkıda bulunacaktır.

12. Simülasyon Laboratuvarı Kurulmasına Yönelik Alt yapı Projesi

Endüstri Mühendisliği genel konularından olan Benzetim (Simülasyon) çalışmalarının Fakültemiz Endüstri Mühendisliği dahilinde araştırma ve eğitim alt yapısı olanakları ile verimli şekilde işlenen bir konu formuna getirilmesi istenmektedir. Kurulması istenen laboratuvar kapsamında üç temel işlevin sağlanır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bunlar;

- 1- Çevresi ile sürekli etkileşim içinde olan, değişken talep ve dinamik iş süreçlerinin oluşturduğu her türlü servis ve üretim sistemlerin bilgisayar destekli modellenmesi ve analizi

- 2- Endüstri Mühendisliği lisans ve yüksek lisansüstü eğitim kalitesinin artırılması disiplinler arası ortak araştırma projelerinde simülasyon birimi olarak kullanılması, çok-kriterli karar alma mekanizmalarının gerekli olduğu alanlarda,
- 3- Tüm senaryoları denetlenerek en doğru kararları alınmasını sağlayacaktır. Simülasyon, ancak gerçek hayatta denenemeyecek kadar büyük ölçekli senaryoları, sanal ortamda gerçekleştirerek her türlü olasılığın dikkate alınmasını sağlar.

Laboratuvarın sağlayacağı altyapı imkânlarıyla ayrıca Endüstri Mühendisliği Bölümü'nün bilimsel araştırma projelerinde de bir artış söz konusu olabilecektir. Bahsedilen cihaz ve yazılımlarla birçok konu hakkında projeler üretmek mümkün olup, bu projeler sayesinde bölüm eğitim kalitesinin ve öğrenci yapısının geliştirilmesi öncelikli amaçlar arasında yer almaktadır. Bunun paralelinde bölüm içinde hali hazırda sektörle işbirliği söz konusudur.

Yeni kurulacak olan simülasyon laboratuvarında karmaşık simülasyon (benzetim) veri kümesi büyüdükçe, benzetim elemanları arasındaki etkileşim geometrik olarak artmaktadır. Bu artışın getireceği yükü karşılamak ve benzetim sonuçlarını mümkün olan en kısa sürede elde edebilmek için daha ileri seviyede bir donanım ihtiyacı olacaktır. Ayrıca görüntü işlemlerini hızlandırmak için güçlü bir ekran kartının da kullanılması gerekecektir. Daha ileri seviyedeki uygulamalarda karmaşık kaplama ve benzetim işlemleri için donanımsal hızlandırma gerekecektir. Yüksek performans hesaplama (High Performance Computing - HPC) kategorisinde bulunan bu cihazlar donanımsal hızlandırma için kutu çözümler sunmaktadır. CPU ve GPU(Graphics Processing Units) üzerinde Nvidianın CUDA(Compute Unified Device Architecture) mimarisi ve FPGA (field-programmable gate array) uygulamalarının getirdiği kutu çözümler ve bu kutu çözümler üzerinde C programlama ve bazı diğer yazılım dilleriyle geliştirilecek paralel kod yapılarıyla, yüksek hızlı işlem hacmi sağlanacaktır. Bahsedilen cihazlar sayesinde istenilen benzetim; donanım hızlandırması yöntemi ile standart mimarilerle elde edilmesi mümkün olmayan karmaşıklıkta ve sürelerde tamamlanabilmektedir. Bu yüzden standart yazılım mimarilerinin dışında çeşitli programlama dilleriyle yazılımların üretilmesi ve bu yazılımların gerekli donanımları bir araya getirerek istenilen özellikteki bilgisayar sisteminin oluşturulması projenin kapsadığı diğer bir konudur.

13. **ANAPOD da açık ders malzemelerinin yayınlanması**

AnaPod ders portalı projesi, Anadolu Üniversitesinin örgün programlarında verilmekte olan dersler için, ders anlatımları ve etkinliklerinin ve ilgili diğer ders materyallerinin web ortamına kolaylıkla aktarılması amacıyla 2008-2009 Güz döneminde başlatılmıştır.

AnaPod projesi kapsamında üniversitede oluşturulan altyapı sayesinde, öğretim elemanı ders anlatımlarını veya etkinliklerini sadece bir dizüstü bilgisayar kullanarak kaydedebilmekte ve bir kaç fare tıklamasıyla web ortamına ses veya video dosyası olarak aktarabilmektedir.

Proje sunucularına öğretim elemanı tarafından aktarılan içeriğin web ortamında sunulması için blog ve wiki teknolojileri kullanılmıştır. İnternet günlüğü olarak da bilinen blog özelliğiyle, kaydedilen bütün içerik tarih sırasına göre ilgili dersin blog sayfasında sunulmaktadır. Wiki özelliğiyle de, öğretim elemanının dersle ilgili açıklamalar yapmasına olanak sağlanmıştır.

Endüstri Mühendisliği programında mevcut durumda 2 ders tamamlanmış, 4 ders de hazırlık aşamasındadır. Mevcut açık ders malzemelerine aşağıdaki web adresinden ulaşılabilir:

<http://anapod.anadolu.edu.tr/>

14. Çeşitli yarışmalara katılımları konusunda öğrencilerin teşvik edilmesi

Öğrencilerimiz kendilerine yol gösterildiği durumlarda yaptıkları çalışmalar ile düzenlenen çeşitli yarışmalara katılmış ve aşağıdaki dereceleri elde etmişlerdir. Şu ana kadar öğretim üyelerinin bireysel çabaları ile sürdürülen öğrencilerin çeşitli yarışmalara katılım süreci, öğrenciler alt kurulu çabaları ile öğrencilerin bilgilendirme/ yönlendirme de yapılması sonucu olumlu sonuçların artması sağlanabilir. PROGRAM ÇIKTISI-3 kapsamında ele alınmaktadır.

15. Yüksek Lisans eğitime başlanması:

2007-2008 öğretim yılından itibaren Fen Bilimleri Enstitüsüne bağlı olarak Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı lisansüstü (yüksek lisans) eğitime başlamıştır. Öğrencilere “Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder” amacına uygun olarak akademik gelişimini sağlamak için bir fırsat sunulmaktadır.

Lisansüstü programlar ile ilgili genel bilgilere aşağıda verilen web sayfasından erişilebilir.

<http://www.fenbilens.anadolu.edu.tr>

Ölçüt 5. Eğitim Planı

5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

Günümüzde teknolojik gelişme ülke kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojik gelişmede makine, insan ve para yönetiminin yanı sıra, bu üç faktörün birlikte en verimli ve ergonomik koşullarda kullanılması da büyük önem taşımaktadır. Endüstri Mühendisliği, makine, insan ve para kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde planlayarak en iyi çıktıyı elde etmeyi amaçlamaktadır.

Endüstri Mühendisliği insan, makine ve ekipmanın bütünleşik sistemlerinin tasarımı, gelişmesi ve kurulmasıyla ilgilenmektedir; bu sistemlerden elde edilen sonuçları belirtmek, değerlendirmek için mühendislik analiz ve tasarım yöntemleriyle birlikte matematik, fizik ve sosyal bilimlerde uzmanlık göstermektedir. Endüstri Mühendisleri kurumsal kaynak planlaması, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri, fizibilite analizleri, yöneylem araştırması teknikleri, karar destek sistemleri, verimlilik, iş etüdü, ergonomi vb. konularla ilgilenmektedir.

Endüstri Mühendisliği eğitim planında öğrenciyi meslek kariyerine, aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye hazırlamak için aşağıdaki süreçler uygulanmaktadır:

Endüstri Mühendisliği Lisans Eğitim Planında, öğrencilerin matematik ve temel bilimler; mesleki konular ve genel eğitim olmak üzere 3 bileşen başlığında (Tablo 5.1) dersler ile teorik bilgi edinmeleri, aynı zamanda da beceri edinmeleri sağlanarak eğitim amaçlarına ve program çıktıklarına erişimleri sağlanmaktadır. Dersler teorik bilgilerin yanında ödevler, projeler, paket program kullanımları ve teknik geziler ile desteklenmektedir. Ayrıca öğrencilerin stajlar yardımı ile ve Endüstri Mühendisliği Kulübü vasıtasıyla bilgi ve becerilerini arttırmaları sağlanmaktadır.

Öğrencilere meslek dersleri ile endüstri mühendisliğinin temel dersleri verilmektedir. Mesleki seçmeli dersler ile öğrencinin ilgi alanı olan konularda eğitim alması sağlanmaktadır. Ders kapsamında yaptırılan projeler ile öğrencilerin araştırma, veri toplama ve analiz etme yetenekleri geliştirilmektedir. Endüstri mühendisliği mesleğine yönelik paket programlar ile öğrencilerin verileri kolay analiz edebilme kabiliyetleri arttırılmaktadır. Bilgisayar programlama dersleri ile öğrencinin endüstri mühendisliği tekniklerini kullanarak veri tabanı uygulamaları ve karar destek sistemleri tasarlayabilmeleri sağlanmaktadır.

Stajlarla ise öğrenciler, eğitimini aldıkları mühendislik alanında deneyim kazanmakta, 45 iş günü olarak yaptıkları staj sonunda kazandıkları deneyimleri staj raporu olarak hazırlamaktadırlar.

Endüstri mühendisliği bölümü eğitim ve araştırma amaçlı kullanım için kendi bünyesinde aşağıda verilen laboratuarlara sahip olup, öğrenciler araştırma faaliyetleri ve derslerinde bu laboratuarlardan yararlanmaktadırlar.

- Ergonomi Laboratuvarları: Ergonomik koşulların analizi ve iyileştirme çalışmaları yapmak amacıyla kurulan laboratuvarında, çeşitli ergonomik ölçüm cihaz ve aletlerine ek olarak televizyon, kamera ve video kayıt cihazları bulunmaktadır.
- Yönetim Teknolojileri Laboratuvarı: Endüstri Mühendisliği Bölümü'nün lisans ve yüksek lisans öğrencileri ve öğretim elemanlarına, "optimizasyon", "simülasyon", "kurumsal kaynak planlaması" ve "istatistiksel teknikler ve uygulamaları" konularında yönetsel altyapı ve bilgi sağlamak amacıyla kurulmuştur.

Tablo 5.1 : Lisans Eğitim Planı
Endüstri Mühendisliği Programı (2010-2011 öğretim yılı)

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Ders Adı	Kategori (AKTS Kredisi) ^{(1),(2)}			
		Matematik ve Temel Bilimler	Mesleki Konular ⁽³⁾ Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (x) koyunuz	Genel Eğitim	Diğer
1.Sınıf Güz	ENM 102 Endüstri Mühendisliğine Giriş (Introduction to Industrial Engineering)		4 ()		
	FiZ 105 Fizik I (Physics I)	6	()		
	FİZ 107 Fizik Laboratuvarı I (Physics Lab.I)	1.5	()		
	KİM 113 Genel Kimya (General Chemistry)	6	()		
	KİM 115 Genel Kimya Lab. (General Chemistry Lab.)	1.5	()		
	MAT 113 Genel Matematik I (Calculus I)	6.5	()		
	TRS 102 Teknik Resim (Technical Drawing)		()	4.5	
			()		
1.Sınıf Bahar	BİL 158 Temel Bilgi Teknolojisi (Fundamentals of Information Technology)		()	4.5	
	FİZ 106 Fizik II (Physics II)	6	()		
	FİZ 108 Fizik Laboratuvarı II (Physics Lab.II)	1.5	()		
	İKT 151 Genel İktisat (Economics)	1	2 ()		
	MAT 114 Genel Matematik II (Calculus II)	6.5	()		
	TÜR 103 Türk Dili (Turkish Language)		()	4	
	<i>Seçmeli (I) (Elective Course-I)</i>		4.5 ()		
			()		
2.Sınıf Güz	BİL 255 İleri Bilgisayar Programlama (Advanced Computer Programming)		2.5 ()	2	
	İNG 250 İngilizce Okuma ve Konuşma (Reading and Speaking in English)		()	2	
	MAT 219 Diferansiyel Denklemler (Differential Equ.)	4.5	()		
	MAT 225 Genel Matematik III (Calculus III)	3	()		
	MEK 104 Statics Strength of Materials (Statik Mukave.)	4.5	()		
	MUH 210 Genel ve Maliyet Muhasebesi (General and Cost Accounting)		1.5 ()	1.5	
	TAR 157 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (Atatürk's Principles and History of Turkish I)		()	2	
	<i>Seçmeli Ders (I) (YOK Secmeli)(YÖK Elective Course)</i>		()	2	
	<i>Seçmeli (II) (Elective Course-II)</i>		4.5 ()		
			()		
2.Sınıf Bahar	BİM 211 Görsel Programlama		4 (x)	2	
	ENM 208 Üretim Yöntemleri (Manufacturing Methods)		5.5 ()		
	ENM 210 Mesleki İngilizce I (Tech.Eng.for Ind.Engineer.I)		()	2	
	İST 213 Olasılık (Probability)	1.5	1.5 ()		
	MAT 251 Lineer Cebir (Linear Algebra)	3	1.5 ()		
	MLZ 203 Malzeme Bilimi (Materials Science)	3.5	()		
	NÜM 301 Sayısal Yöntemler (Numerical Methods)	3.5	()		
	TAR 158 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (Atatürk's Principles and History of Turkish II)		()	2	

Tablo 5.1 : Lisans Eğitim Planı

Endüstri Mühendisliği Programı (2010-2011 öğretim yılı, devam)

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Ders Adı	Kategori (AKTS Kredisi) ^{(1),(2)}			
		Matematik ve Temel Bilimler	Mesleki Konular ⁽³⁾ Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (\checkmark) koyunuz	Genel Eğitim	Diğer
3.Sınıf Güz	ENM 301 İş Etüdü (Work Study)		3.5 ()		
	ENM 309 Endüstriyel Bilgi Sistemleri (Industrial Information Systems)		4.5 (x)		
	ENM 311 Mesleki İngilizce II(Tech.Eng.for Ind.Engine.II)		()	3	
	İKT 356Mühendislik Ekonomisi (Engineering Economics)	3	1.5 ()		
	İST 327 Yöneylem Araştırması I (Operations Research I)	2	4 ()		
	İST 329 İstatistik I (Statistics I)	2	2.5 ()		
	İŞL 206Yönetim ve Organizasyon (Business Organization)	2	2 ()		
3.Sınıf Bahar	ENM 304 Yatırım Planlaması ve Analizi (Investment Planning and Analysis)	2	2 ()	2	
	ENM 308 Üretim Planlama ve Kontrolü I (Production Planning and Control I)		6 ()		
	ENM 307 Benzetim (Simulation)		4.5 (x)		
	ENM 417 Mesleki İngilizce III(Tech.Eng.for Ind.Eng.III)		()	3	
	İST 328 Yöneylem Araştırması II(Operations Research II)	1.5	4.5 ()		
	İST 330 İstatistik II (Statistics II)		4.5 (x)		
4.Sınıf Güz	BİL 409 Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)		4.5 (x)		
	ENM 401 Üretim Planlama ve Kontrolü II (Production Planning and Control II)		6 ()		
	ENM 411 Tesis Planlaması (Facility Planning)	1	3 (x)	0,5	
	ENM 418 Mesleki İngilizce IV(Tech.Eng.for Ind. Eng.IV)		()	3	
	ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular (Special Topics In Industrial Engineering)		5 ()		
	HUK 252 İş Hukuku (Labor Law)		()	2.5	
	TKY 302 Kalite Kontrolü (Quality Control)		4.5 ()		
4.Sınıf Bahar	ENM 420 Servis Sistemleri (Service Systems)	2	2.5 (x)		
	ENM 426 Ergonomi (Ergonomics)		4.5 (x)		
	ENM 428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları (Industrial Engineering Applications)		8 (x)		
	İNG 360 English for Business (İş Hayatı için İngilizce)		()	2	
	Mesleki Seçmeli Dersler (3) (Departmental Elective Courses) (3)		11 ()		
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR ⁽⁴⁾		75.5	120	44.5	
MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM					
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ		%31	%50	%19	
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır	En düşük kredi/AKTS kredisi	32/60	48/90		
	En düşük yüzde	% 25	% 37,5		

Öğrenciyi meslek kariyerine hazırlama sürecinde, program eğitim amaçlarına ve program çıktularına erişimi sağlamak üzere, eğitim planında aşağıdaki adımlar izlenmektedir:

- Bölüme yeni giren ve hazırlık sınıfı okuyan öğrencilere eğitim dönemi başında bölümü ve Mesleği anlatan tanışma toplantısı yapılır.
- 1. ve 2. yarıyıllarda; Matematik ve Fizik, Kimya gibi temel bilimler dersleri, teknik resim, Temel Bilgi Teknolojileri gibi genel eğitim dersleri ve Endüstri Mühendisliğine Giriş gibi mesleğe yönelik dersler ile öğrencilerin temel eğitimlerinin alınması sağlanır. Bunun yanında genel iktisat, seçmeli olarak verilen genel işletme dersleri ile de işletme ve finansal konulara giriş sağlanmaktadır.
- 3. ve 4. yarıyıllarda, temel mühendislik eğitimi yanında bilgisayar programlama ve uygulamaları hakkında bilgi edinilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca Genel ve Maliyet Muhasebesi ve seçmeli olan Finansal Yönetim dersleri ile mali konularda eğitim verilmektedir. Üretim Yöntemleri ve Olasılık dersleri ile de Endüstri Mühendisliği alt yapısı hazırlanmaktadır.
- 5. ve 6. yarıyıllarda, Endüstri Mühendisliği temel meslek bilgileri çeşitli meslek dersleri ile öğretilmekte, ders içi verilen ödevler ve yapılan projeler ile uygulama çalışmaları yaptırılmaktadır. Ayrıca Endüstriyel Bilgi Sistemleri dersi ile öğrencilere veri tabanı uygulamaları da öğretilmektedir.
- 7. ve 8. yarıyıllarda da meslek dersleri ve mesleki seçimlik dersler ile Endüstri Mühendisliği mesleği öğretilmektedir. Ayrıca endüstri mühendisliğine özel konular ve endüstri mühendisliği uygulamaları ile öğrenciler ilgilendikleri konular hakkında bilgi toplamayı, gerekirse yeni teknikler öğrenmeyi ve endüstri mühendisliği tekniklerini uygulamayı öğrenmektedirler. Ayrıca verilen mesleki İngilizce dersleri sayesinde mesleğin teknik terimleri ile öğrencinin tanışık olması sağlanmaktadır.

5.2 Eğitim Planının İçeriği

Endüstri Mühendisliği 4 yıllık lisans eğitim planı Tablo 5.1' de verilmiş olup, Matematik ve Temel Bilimler, Mesleki Konular ve Genel Eğitim bileşenlerine göre AKTS kredileri gösterilmiştir. Bu tablodan da görüldüğü gibi Matematik ve Temel Bilimler kredi bileşeni, Mesleki Konular kredi bileşeni ve Genel Eğitim kredi bileşeni bu ölçütte verilen en az kredi bileşenlerinin üzerindedir e asgari koşulu sağlamaktadır. Matematik ve Temel Bilimler dersleri 75,5 AKTS ile eğitim planının %31'ini (Müdek>%25), Mesleki Konular kategorisindeki dersler 120 AKTS ile eğitim planının %50'sini (Müdek>%37,5), Genel Eğitim dersleri 44,5 AKTS ile eğitim planının %19'unu oluşturmaktadır.

Endüstri Mühendisliği eğitim planı incelendiğinde birinci ve ikinci yarıyılıda matematik ve temel bilimler alanında Fizik, Kimya ve Matematik gibi dersler 35,5 AKTS ile yer almaktadır. Ayrıca üçüncü ve dördüncü yarıyıllarda Statik Mukavemet ve Malzeme Bilimi gibi dersler temel bilimler olmakla birlikte Diferansiyel Denklemler, Genel Matematik III, Lineer Cebir ve Sayısal Yöntemler dersleri ile de matematik bilgisi zenginleştirilmektedir.

Genel eğitim kapsamında Türk Dili, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I-II, İngilizce Okuma ve Konuşma, Mesleki İngilizce dersleri, İş Hayatı İçin İngilizce, Teknik Resim, Temel Bilgi Teknolojisi ve İş Hukuku dersleri yer almaktadır. Ayrıca YÖK Seçmeli derslerinden Arkeoloji, Sanat Tarihi, Müziğin Tarihçesi, Türk Sanat Müziği, Türk Halk Müziği ve benzeri dersler öğrencilere sosyal etkinlik kazandırmaktadır.

Bunun yanında Endüstri Mühendisliğine Giriş, Üretim Yöntemleri, Yönetim ve Organizasyon ile seçmeli ders olan Genel İşletme dersleri ve Olasılık dersi de Endüstri Mühendisliği programına hazırlık niteliğinde derslerdir. Genel İktisat, Finansal Yönetim, Genel ve Maliyet Muhasebesi,

Mühendislik Ekonomisi ile Yatırım Planlaması ve Analizi dersleri öğrencilere finansal konularda bilgi sağlayacak olan derslerdir.

Endüstri Mühendisliği meslek eğitimi İş Etüdü, Yöneylem Araştırması I-II, İstatistik I-II, Üretim Planlama ve Kontrolü I-II, Benzetim, Tesis Planlaması, Kalite Kontrol, Servis Sistemleri ve Ergonomi derslerini kapsamaktadır. Bu dersler öğrencilere zorunlu olarak verilmektedir. Mesleki Seçmeli dersler olarak da İnsan Kaynakları Planlaması, Pazarlama Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, Üretim Sistemleri Analizi, Lojistik Yönetimi gibi dersleri öğrenciler en az 11 AKTS ve üç mesleki ders olacak şekilde almaktadırlar.

Endüstri Mühendislerinin özel ilgi alanı olan bilgisayar dersleri de, üç ve dördüncü yarıyılarda, İleri Bilgisayar Programlama ve Görsel Programlama dersleri ile öğretilmektedir. Bu bilgisayar dersleri ile Endüstri Mühendislerinin iş yaşamında veri toplama, derleme / sınıflandırma ve veri yönetimi konularında bilgi sahibi olmaları, bilgi sistemlerini tasarlayabilme, gerektiğinde bilgisayar programı yazabilme veya yazdırabilme yeteneğini kazanması amaçlanmaktadır. Bu derslere ilave olarak beşinci yarıyıldan Endüstriyel Bilgi Sistemleri ve altıncı yarıyıldan Karar Destek Sistemleri dersleri ile de bilgisayar bilgi ve yeteneğini pekiştirmeleri mümkün olmaktadır. Ayrıca ilgi gösteren öğrencilerin mesleki seçmeli dersler kapsamında bilgilerini arttırmaları sağlanmaktadır.

Ayrıca yedinci yarıyıldan verilen Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular dersi kapsamında öğrenciler belli bir konuda kaynaklardan araştırma ve öğrenmeyi, problem belirlemeyi öğrenmektedir. Sekizinci yarıyıldan verilen Endüstri Mühendisliği Uygulamaları dersi kapsamında ise öğrenciler belirlenen problem hakkında veri toplama, analiz etme, alternatifler yaratma ve alternatifler arasında en iyiyi seçme konularında uygulama yapma olanağına kavuşmaktadırlar.

Yukarıda belirtilen dersler kapsamında öğrenciler ödev ve proje hazırlamaktadırlar. Ödev ve proje hazırlarken öğrenciler kaynaklardan bilgi araştırma ve öğrenmeyi, veri toplamayı, gözlem yapmayı, ölçmeyi, konu ile ilgili program yazmayı veya yazılım kullanmayı, problem çözmeyi, analiz etmeyi ve yorumlamayı, takım halinde çalışmayı, rapor / sunu hazırlamayı, sunum yapmayı öğrenmektedirler.

Endüstri Mühendisliği programında öğretim, sınavlar ve mezuniyet koşulları “Anadolu Üniversitesi Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine” uygun olarak yapılmaktadır. Öğrenciler her dönem 30 AKTS ve toplamda 240 AKTS almak ve programda belirlenen seçmeli ve mesleki seçmeli dersleri tamamlamak zorundadırlar. Ayrıca, Endüstri Mühendisliği Staj I-II toplamda 45 iş günü olup mezun olmak için gerekli koşullardandır.

Eğitim planı ölçüt 10’da verilen programa özgü bileşenleri de içermekte olup, mezunlarımız bilgi konusunda BİL158, BİL255, BİM211, ENM309, BİL 409 derslerinden; insan konusunda ENM426, ENM301, ENM420 derslerinden; malzeme, teçhizat ve enerji konusunda MLZ302, ENM208 derslerinden gerekli olan bilgi ve becerileri kazanmakta; ENM304, ENM308, ENM401, ENM411, TKY302 derslerini de kullanarak sistemlerin tasarlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve iyileştirilmesi konusunda bilgi sahibi olmaktadır. Ayrıca bu bilgilerini ENM427 ve ENM428 derslerinde de geliştirme ve uygulama imkanı bulmaktadırlar.

Tablo 5.2’de Endüstri Mühendisliği ders ve sınıf büyüklüklerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Tablo 5.3’de 2010-2011 öğretim yılı için Endüstri Mühendisliği Programı Lisans Eğitim Planı, mesleki seçmeli ve seçmeli dersleri de içerecek şekilde derslerin teorik ve uygulama ders saatleri bilgisi ile birlikte verilmiştir.

Tablo 5.2 : Ders ve Sınıf Büyüklükleri

Endüstri Mühendisliği

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
ENM 102	Endüstri Mühendisliğine Giriş	1	47	% 80		% 20	
FİZ 105	Fizik I	1	45	% 100			
FİZ 107	Fizik Lab. I	1	43		% 100		
KİM 113	Genel Kimya	1	79	% 100			
KİM 115	Genel Kimya lab.	2 (Y-Z)	28		% 100		
MAT 113	Genel Matematik I	1	41	% 75		% 25	
TRS 102	Teknik Resim	1	42	% 75			% 25
BİL 158	Temel Bilgi Teknolojileri	1	57	% 10	% 90		
FİZ 106	Fizik II	1	67	% 100			
FİZ 108	Fizik Lab. II	1	57		% 100		
İKT 151	Genel İktisat	1	62	% 80			% 20
MAT 114	Genel Matematik II	1	47	% 80		% 20	
İŞL 161	Genel İşletme I	1	65	% 100			
TÜR 103	Türk Dili	1	58	% 100			
THU 203	Topluma Hizmet Uygulamaları(GÜZ)	1	93	% 20			% 80
BİL 255	İleri Bilgisayar Programlama	1	43		% 100		
FİN 304	Finansal Yönetim	1	48	% 80		% 20	
İNG 250	İngilizce Okuma Ve Konuşma	1	27	% 100			
MAT 219	Diferansiyel Denklemler	1	41	% 75		% 25	
MAT 225	Genel Matematik III	1	41	% 70		% 30	
MEK 104	Statik Mukavemet	1	34	% 50		% 50	
MUH 210	Genel ve Maliyet Muhasebesi	1	37	% 75		% 25	
TAR 157	Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi I	1	53	% 100			
BİM 211	Görsel Programlama	1	46		% 100		
ENM 208	Üretim Yöntemleri	1	45	% 75	% 25		

Tablo 5.2 : Ders ve Sınıf Büyüklükleri (Devamı)

Endüstri Mühendisliği

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
ENM 210	Mesleki İngilizce I	1	38	% 80			% 20
İST 213	Olasılık	1	39	% 70		% 30	
MAT 251	Lineer Cebir	1	38	% 70		% 30	
MLZ 203	Malzeme Bilimi	1	43	% 100			
NÜM 301	Sayısal Yöntemler	1	36	% 70		% 30	
TAR 158	Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi II	1	71	% 100			
THU 203	Topluma Hizmet Uygulamaları(BAHAR)	1	32	% 20			% 80
ENM 301	İş Etüdü	1	48	% 75			% 25
ENM 311	Mesleki İngilizce II	1	48	% 75			% 25
ENM 312	Üretim Sistemleri Analizi	1	38	% 75			% 25
İKT 356	Mühendislik Ekonomisi	1	26	% 75		% 25	
İST 327	Yöneylem Araştırması I	1	51	% 70	% 10	% 20	
İST 329	İstatistik I	1	45	% 70		% 30	
İŞL 206	Yönetim ve Organizasyon	1	55	% 90		% 10	
ENM 304	Yatırım Planlaması ve Analizi	1	58	% 75		% 25	
ENM 307	Benzetim	1	50	% 70	% 20	% 10	
ENM 308	Üretim Planlama ve Kontrolü I	1	62	% 70	% 20	% 10	
ENM 417	Mesleki İngilizce III	1	45	% 80		% 20	
İST 328	Yöneylem Araştırması II	1	57	% 70	% 10	% 20	
İST 330	İstatistik II	1	55	% 70		% 30	
BİL 409	Karar Destek Sistemleri	1	53	% 70	% 20	% 10	
ENM 401	Üretim Planlama ve Kontrolü II	1	60	% 70	% 20	% 10	
ENM 411	Tesis Planlaması	1	63	% 70	% 20	% 10	
ENM 418	Mesleki İngilizce IV	1	47	% 80		% 20	
İŞL 301	İnsan Kaynakları Yönetimi(GÜZ)	1	39	% 90			% 10

Tablo 5.2 : Ders ve Sınıf Büyüklükleri (Devamı)
Endüstri Mühendisliği

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
ENM 427	Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular (GÜZ)	9(A-B-C-D-E-F-G-H-K)	5.5	%10	%20		%70
ENM 428	Endüstri Mühendisliği Uygulamaları (GÜZ)	5(B-C-D-H-K)	1.2	%10	%20		%70
HUK 252	İş Hukuku	1	34	%100			
TKY 302	Kalite Kontrol	1	63	%80		%20	
ENM 420	Servis Sistemleri	1	59	%75		%25	
ENM 426	Ergonomi	1	41	%75	%20		%5
ENM 427	Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular (BAHAR)	7(A-D-E-F-G-H-K)	1.8	%10	%20		%70
ENM 428	Endüstri Mühendisliği Uygulamaları (BAHAR)	9(A-B-C-D-E-F-G-H-K)	4.8	%10	%20		%70
İNG 360	İş Hayatı İçin İngilizce	1	27	%100			
İŞL 301	İnsan Kaynakları Yönetimi(BAHAR)	1	7	%90			%10
SHU 420	Lojistik Yönetimi	1	22	%80		%20	
TKY 405	Toplam Kalite Yönetimi	1	11	%80		%20	

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 sınıf dersi, %25 laboratuvar gibi).

Tablo 5.3 : 2010-2011 öğretim yılı 8 Yarıyıllık Endüstri Mühendisliği Lisans Eğitim Planı**BİRİNCİ YIL****I. YARIYIL**

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
ENM 102	Endüstri Mühendisliğine Giriş (Introduction to Industrial Engineering)	2	0	4
FiZ 105	Fizik I (Physics I)	4	0	6
FİZ 107	Fizik Laboratuvarı I (Physics Lab.I)	0	2	1.5
KİM 113	Genel Kimya (General Chemistry)	4	0	6
KİM115	Genel Kimya Lab. (General Chemistry Lab.)	0	2	1.5
MAT113	Genel Matematik I (Calculus I)	4	2	6.5
TRS102	Teknik Resim (Technical Drawing)	2	2	4.5
TOPLAM				30

II. YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
BİL 158	Temel Bilgi Teknolojisi (Fundamentals of Information Technology)	2	2	4.5
FİZ 106	Fizik II (Physics II)	4	0	6
FİZ 108	Fizik Laboratuvarı II (Physics Lab.II)	0	2	1.5
İKT 151	Genel İktisat (Economics)	3	0	3
MAT 114	Genel Matematik II (Calculus II)	4	2	6.5
TÜR 103	Türk Dili (Turkish Language)	4	0	4
	<i>Seçmeli (I) (Elective Course-I)</i>	3	0	4.5
TOPLAM				30

İKİNCİ YIL**III. YARIYIL**

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
BİL 255	İleri Bilgisayar Programlama (Advanced Computer Programming)	3	0	4.5
İNG 250	İngilizce Okuma ve Konuşma (Reading and Speaking in English)	2	0	2
MAT 219	Diferansiyel Denklemler (Differential Equations)	2	2	4.5
MAT 225	Genel Matematik III (Calculus III)	3	0	3
MEK 104	Statik Mukavemet (Statics Strength of Materials)	3	0	4.5
MUH 210	Genel ve Maliyet Muhasebesi (General and Cost Accounting)	3	0	3
TAR 157	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (Atatürk's Princ. and Hist. of Turkish I)	2	0	2
	<i>Seçmeli Ders (I) (YOK Secmeli) (YÖK Elective Course)</i>	2	0	2
	<i>Seçmeli (II) (Elective Course-II)</i>	3	0	4.5
TOPLAM				30

IV. YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
BİM 211	Görsel Programlama	2	2	6
ENM 208	Üretim Yöntemleri (Manufacturing Methods)	3	2	5.5
ENM 210	Mesleki İngilizce I (Tech. English for Industrial Engineer. I)	2	0	2
İST 213	Olasılık (Probability)	3	0	3
MAT 251	Lineer Cebir (Linear Algebra)	3	0	4.5
MLZ 203	Malzeme Bilimi (Materials Science)	3	0	3.5

NÜM 301	Sayısal Yöntemler (Numerical Methods)	3	0	3.5
TAR 158	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (Atatürk's Princ.and Hist.of Turkish II)	2	0	2
TOPLAM				30

ÜÇÜNCÜ YIL

V.YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
ENM 301	İş Etüdü (Work Study)	3	0	3.5
ENM 309	Endüstriyel Bilgi Sistemleri (Industrial Information Systems)	3	0	4.5
ENM 311	Mesleki İngilizce II(Tech.English for Industrials Engine.II)	2	0	3
İKT 356	Mühendislik Ekonomisi (Engineering Economics)	3	0	4.5
İST 327	Yöneylem Araştırması I (Operations Research I)	4	0	6
İST 329	İstatistik I (Statistics I)	3	0	4.5
İŞL 206	Yönetim ve Organizasyon (Business Organization)	3	0	4
TOPLAM				30

VI.YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
ENM 304	Yatırım Planlaması ve Analizi (Investment Planning and Analysis)	4	0	6
ENM 308	Üretim Planlama ve Kontrolü I (Production Planning and Control I)	4	0	6
ENM 307	Benzetim (Simulation)	2	2	4.5
ENM 417	Mesleki İngilizce III(Tech.English for Industrial Engin.III)	2	0	3
İST 328	Yöneylem Araştırması II (Operations Research II)	4	0	6
İST 330	İstatistik II (Statistics II)	3	0	4.5
TOPLAM				30

DÖRDÜNCÜ YIL

VII.YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
BİL 409	Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)	3	0	4.5
ENM 401	Üretim Planlama ve Kontrolü II (Production Planning and Control II)	4	0	6
ENM 411	Tesis Planlaması (Facility Planning)	3	0	4.5
ENM 418	Mesleki İngilizce IV(Tech.English for Industrial Enginee.IV)	2	0	3
ENM 427	Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular (Special Topics In Ind.Eng.)	1	2	5
HUK 252	İş Hukuku (Labor Law)	2	0	2.5
TKY 302	Kalite Kontrolü (Quality Control)	3	0	4.5
TOPLAM				30

VIII.YARIYIL

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
ENM 420	Servis Sistemleri (Service Systems)	3	0	4.5
ENM 426	Ergonomi (Ergonomics)	3	0	4.5
ENM 428	Endüstri Mühendisliği Uygulamaları (Industrial Engineering Applications)	2	4	8
İNG 360	English for Business (İş Hayatı için İngilizce)	2	0	2

	Mesleki Seçmeli Dersler (3) (Departmental Elective Courses) (3)	-	-	11
TOPLAM				30

MESLEKİ SEÇMELİ DERSLER

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
BİM 309	Yapay Us (Artificial Intelligence)	3	0	4.5
BİM 311	Sistem Analiz ve Tasarım (Systems Analysis and Design)	3	0	4.5
BİM 312	Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (Database Management Systems)	3	0	6
BİM 222	İnternet Programlama (İnternet Programming)	3	0	4.5
BİM 405	Proje Yönetimi (Project Management)	3	0	3
BİM 466	Bulank Mantık (Fuzzy Logic)	3	0	4.5
BİM 468	Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer Aided Design)	3	0	4.5
BİM 470	Sinir Ağları (Neural Networks)	3	0	4.5
ENM 312	Üretim Sistemleri Analizi (Manufacturing Systems Analysis)	3	0	3
ENM 407	Sistem Analizi (System Analysis)	3	0	4.5
FİN 306	Sermaye Piyasası	2	0	3
FİN 404	Uluslararası Finansal Yönetim	2	0	3
İST 304	Stokastik Süreçler (Stochastic Processes)	3	0	4.5
İST 309	Deney Tasarımı I (Experimental Design I)	3	0	4.5
İST 311	Parametrik Olmayan İstatistiksel Teknikler (Non-Par.Statistical Methods)	3	0	4.5
İST 334	Deney Tasarımı II (Experimental Design II)	4	0	6
İST 401	Çok Değişkenli İstatistik I (Multivariate Statistics I)	3	0	4.5
İST 402	Çok Değişkenli İstatistik II (Multivariate Statistics II)	3	0	4
İŞL 301	İnsan Kaynakları Yönetimi (Human Resource Management)	3	0	4
İŞL 412	Stratejik Yönetim	2	0	4
PZL 302	Pazarlama Yönetimi (Marketing Management)	3	0	4.5
SHU 420	Lojistik Yönetimi (Lojistic Management)	3	0	4.5
TKY 405	Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management)	3	0	4.5

SEÇMELİ DERSLER

KODU	DERSİN ADI	T	U	AKTS
ALM255	Almanca I	3	0	4
ALM256	Almanca II	3	0	4
ARK 108	Arkeoloji (Archaeology)	2	0	2
BEÖ 155	Beden Eğitimi (Physical Education)	2	0	2
FOT 202	Fotoğrafçılık	2	0	3
FRA255	Fransızca I	3	0	4
FRA256	Fransızca II	3	0	4
FİN 304	Finansal Yönetim (Financial Managemenet)	3	0	4.5
İŞL 161	Genel İşletme-I (Introduction to Economics)	3	0	6
İSP151	İspanyolca I	4	0	4
İSP152	İspanyolca II	4	0	4
İTA255	İtalyanca I	3	0	4
İTA256	İtalyanca II	3	0	4
KÜL 199	Kültürel Etkinlikler	0	2	2

MÜH 402	Mühendislik Etiği (Engineering Ethics)	2	0	3
MÜH 404	Yenilik Yönetimi (Innovation Management)	3	0	3
MÜZ 151	Müziğin Tarihçesi	2	0	3
MÜZ 155	Türk Halk Müziği	2	0	2
MÜZ 157	Türk Sanat Müziği (Traditional Turkish Art Music)	2	0	2
PSİ 102	Psikoloji (Psychology)	3	0	3.5
RUS255	Rusça I	3	0	4
RUS256	Rusça II	3	0	4
SAN 155	Salon Dansları	2	0	2
SNT 155	Sanat Tarihi (History of Music)	2	0	2
SOS 155	Halk Dansları	2	0	2
THU 203	Topluma Hizmet Uygulamaları	0	2	3
TİY 121	Tiyatroya Giriş (Introduction to Theatre)	2	0	3

5.3 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemleri şunlardır:

Anlatım: Ders veren öğretim elemanı tarafından ele alınan konu tahtada veya slâytlar eşliğinde öğrenciye anlatılır. Anlatım dersi veren öğretim elemanı tarafından düz anlatım şeklinde olabileceği gibi, öğrenci ile tartışma, beyin fırtınası şeklinde interaktif olarak da yapılabilmektedir. Anlaşılmayan konular tekrar edilebilmektedir.

Uygulama-Alıştırma: Derslerde verilen konunun problemler ile pekiştirilmesi amacıyla uygulamalar ya konu anlatımını takiben ya da farklı bir zamanda ders esnasında yapılmaktadır. Uygulama soruları ders kitabından veya verilen diğer kaynaklardan yararlanılarak yapılmaktadır. Bilgisayar uygulaması gerektiren derslerde de uygulama ya bilgisayar laboratuvarında bilgisayar başında veya derste ilgili yazılımın tanıtımı şeklinde yapılmaktadır. Ayrıca bazı derslerde teknik resim çizimleri halinde uygulamalar da yapılmaktadır.

Soru-yanıt: Derste konu anlatımını sonrasında, uygulama esnasında veya ders haricinde öğrencilerin sorularının yanıtlanması şeklinde yapılmaktadır. Ayrıca verilen ödevler konusunda da gene soru yanıt şeklinde öğrenim gerçekleştirilmektedir.

Gözlem: Derslerde öğretilmiş olan konu ve tekniklerin uygun bir ortamda gözlemlenmesi, ölçüm alınması, veri toplanması ve analiz edilmesi şeklinde yapılmaktadır.

Gösterme: Dersler kapsamında yapılan teknik gezi veya atölye gezisi esnasında öğrencilerin derslerde öğrenmiş oldukları konu/ tekniklerin ziyaret edilen tesislerde gösterilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda bu yerlerde uygulamaların tanıtımları da yapılabilmektedir.

Sorun/Problem çözme: Derste anlatılan konuları içerecek şekilde bir problem/sorunun tarif edilmesi, problem/ sorun çözüme izlenilecek yolun, kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi ve sonucun yorumlanması şeklinde yapılmaktadır.

Proje/ ödev: Derste anlatılan konuların öğrenci tarafından daha iyi anlaşılması amacıyla bireysel veya takım halinde verilen soruların çözülmesi esasına dayanan ödevler derslerde öğretim amacıyla kullanılmaktadır. Projeler ise, daha çok takım çalışmasına dayanan, problem uygulama yerinin belirlenmesi, veri toplanması ve analiz edilmesi ile öğretimin gerçekleştirilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Aynı zamanda projeler konu ile ilgili literatür taraması, son gelişmelerin öğrenilmesi, sunu/rapor hazırlama ve sunma ile gerçekleştirilmektedir. Proje ve ödevlerin ders değerlendirmesine katkıları yüzde olarak tarif edilmektedir.

Deney: Derslerde anlatılan konuların fiziki olarak deneyinin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi, raporlanması şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Örnek Olay İncelemesi: Derslerde anlatılan konular ile ilgili gerçek ortamlarda daha önceden yapılmış çalışmaların ders esnasında anlatılması ve yorumlanması şeklinde yapılmaktadır.

Takım/Grup Çalışması: Projeler, ödevler ve deneylerin gerçekleştirilmesi takım/ grup çalışması halinde olabilmektedir.

Rol Oynama/Dramatize Etme: Derslerde verilen konu/konuların anlaşılması amacıyla dramatize edilmesi şeklinde yapılmaktadır.

5.4 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak için eğitim planında yer alan derslerin, ders tanıtım formları oluşturulmuş ve EK I.A.1' de verilmiştir. Ders tanıtım formlarında dersin kodu, adı, dönemi, kredisi, içeriği, öğrenme çıktıları, haftalık bazda konu paylaşımı ve derin katkıda bulunduğu eğitim amaçları yer almaktadır. Her ders için ayrı ayrı ders

dosyaları hazırlanmıştır. Ders tanıtım formları, dersin ölçme metotları, not dağılımları, harf notlarının dağılımları, ders/ öğretim üyesi değerlendirme anket sonuçları gibi derse özel bilgilerin yer aldığı ders tanıtım dosyalarını dersin öğretim elemanı hazırlamaktadır. Eğitim planında yer alan derslerin ders tanıtım bilgileri ayrıca aşağıda adresi verilen web ortamında da bulunmakta ve öğrenciler buradan ihtiyaç duydukları bilgilere de erişebilmektedirler:

<http://abp.anadolu.edu.tr>

Öğretim elemanının ders değerlendirme bilgileri, yaptığı veya yapmayı planladığı iyileştirme önerileri de yine ders dosyalarında bulunur. Bölüm Ölçme-Değerlendirme Alt Kurulu bir öğretim yılı sonunda bazı ders dosyalarını örnekleme yoluyla seçer ve EK I.A.2' de verilen "Ders Değerlendirme Formu"na göre incelemede bulunur. Öğretim elemanının belirlediği veya ders dosyalarının incelenmesi sonucu ortaya çıkan iyileştirme faaliyetleri Ölçüt 4. Sürekli iyileştirme'de anlatılan sürece göre sağlanır.

Eğitim planının öngörüldüğü şekilde uygulandığının güvence altına alındığı bir başka faaliyet ise, her öğrenci için mezun olma aşamasında not bildirim belgesi (transcript)'inin danışmanlar tarafından incelenmesidir. Ölçüt 1.6'da verilen mezuniyet koşullarına göre öğrencinin durumu değerlendirilerek karara varılır.

5.5 Ana Tasarım Deneyimi

Ana tasarım deneyimi, çeşitli derslerde yaptırılan projelerde ve 7. ve 8. yarıyıllarda verilen ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ve ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları derslerinde yaptırılmaktadır.

Tablo 5.4'de her derste yaptırılan projelerin içerikleri verilmiştir. Bu projelerde Endüstri Mühendisliği programı eğitim planındaki derslerde öğretilen metotların uygulamaları, gerçekçi kısıtlar/koşullar altında yaptırılmaktadır. Bunlara örnek olarak ENM426 Ergonomi dersinde ergonomi cihazları ile işyerleri ve atölyelerin çalışma koşullarının tespiti, işçi sağlığı ve iş güvenliği üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, ergonomik açıdan incelenmesi yaptırılmaktadır. Yine İST 327 Yöneylem Araştırması-I, İST328 Yöneylem Araştırması-II ve ENM411 Tesis Planlaması derslerinde oluşturulan karar modellerinde maliyetlerin en küçüklenmesi, ENM304 Yatırım Planlaması ve Analizi dersinde ekonomik koşulların incelenmesi, ENM 308 Üretim Yöntemleri ve MLZ203 Malzeme Bilimi derslerinde üretilebilirlik, ENM308 Üretim Planlaması ve Kontrolü-I ve ENM401 Üretim Planlaması ve Kontrolü-II derslerinde üretim/hizmetlerin sürdürülebilirlikleri ele alınmaktadır.

Yine ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular dersinde öğrenci probleme dayalı olarak daha önceki derslerden öğrendikleri metotları veya öğrenmediği ancak bu ders kapsamında araştırarak öğrenebildiği metotları dünyada ilgili konuda yapılan çalışmalarını literatürden araştırma ve inceleme olanağı bulmaktadır. Proje konusu hakkında en az 5 literatürün incelenmesi koşulu olan bu derste öğrenciler, uygulama alanlarını/ yerlerini de tespit etmektedirler.

ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları dersi ise, ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular dersinin devamı niteliğindedir. Öğrenciler ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular dersini tamamlamadan, ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları dersini alamamaktadırlar. Öğrenciler ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular dersinde belirledikleri problemlerin gerçekçi koşullar/ kısıtlar altında uygulamasının yapılmasını ENM428

Tablo 5.4 : Eğitim planındaki dersler kapsamında yaptırılan projelerin özellikleri

DERSLER	Literatür taraması	Veri toplama-gözlem-ölçme	Program yazma/ yazılım kullanma	Problem çözme	Veri analizi ve yorumlama	Takım çalışması	Rapor	Sunum hazırlama ve sunma	Proje sayısı
ENM102 Endüstri Mühendisliğine Giriş						X	X		1
ENM 208 Üretim Yöntemleri		X		X		X	X	X	1
ENM 301 İş Etüdü	X	X		X		X	X	X	1
ENM 309 Endüstriyel Bilgi Sistemleri		X	X	X	X	X	X	X	1
ENM 307 Benzetim		X	X	X	X	X	X	X	1
İST 327 Yöneylem Araştırması I	X						X		1
İST 327 Yöneylem Araştırması II	X		X	X		X	X		1
BİL 409 Karar Destek Sistemleri		X	X	X	X	X	X	X	1
ENM 411 Tesis Planlama		X	X	X	X	X	X	X	1
ENM 420 Servis Sistemleri	X	X	X		X	X	X	X	1
ENM 426 Ergonomi		X		X	X	X	X	X	1
TKY 405 Toplam Kalite Yönetimi	X							X	1
İŞL 161 Genel İşletme	X	X		X	X	X	X	X	1
THU 203 Topluma Hizmet Uygulamaları						X	X		1
İŞL 206 Yönetim ve Organizasyon	X	X		X	X		X	X	1

Endüstri Mühendisliği Uygulamaları dersinde gerçekleştirmektedirler. Bu ders sonrasında öğrenci yazım kurallarına bağlı olarak bir proje hazırlamakta ve jürinin imzasına sunmaktadır. Bu ders kapsamında şimdiye kadar yapılan proje adları ve danışmanları, öğrenci bazında EK I.A.3'de verilmiştir.

Hem ENM427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular, hem de ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları derslerinde öğrenciler 3 kişiden oluşan jüri önünde sunum yaparak projelerini anlatmakta ve jüri değerlendirilmesi ile not almaktadırlar. Öğrenciler bu derslerde yaptıkları ana tasarım deneyimleri ile mühendislik uygulamasına hazır hale gelmektedirler.

5.6 Ders İçerikleri

Endüstri Mühendisliği lisans eğitim planında yer alan derslerin içerikleri EK I.A.1'de verilmiştir.

Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu

6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği

Endüstri Mühendisliği programında kadrolu öğretim elemanları sayıları son 3 yıl için aşağıda verilmiştir:

Tablo 6.1 : Öğretim elemanları sayıları

Ünvan	2009	2010	2011
Profesör	1	1	0
Doçent	-	2	2
Yardımcı Doçent	4	3	3
Öğretim Görevlisi	2	2	2
Öğretim Görevlisi #	2	2	2
Araştırma Görevlisi	5	5	4
Araştırma Görevlisi *	1	1	1
Araştırma Görevlisi +	-	1	1
Araştırma Görevlisi ^		1	1

Öğretim Görevlisi # : Kadrolu olmayıp doktoralı ve sanayi tecrübesine sahip öğretim elemanı

Araştırma Görevlisi * : Yurtdışında öğrenim görmektedir

Araştırma Görevlisi + : Proje biriminde görevlidir

Araştırma Görevlisi ^ : Öğretim Üyesi Yetiştirme (ÖYP) programı ile gelmiştir

Akademik danışmanlık yapılan öğrenci sayıları öğretim elemanları başına Tablo 6.2’de verilmiştir.

Tablo 6.2 : Akademik danışmanlık yapılan öğrenci sayıları

Danışman Öğretim Elemanı Adı Soyadı	Öğrenci Sayısı
Prof. Dr. Musa ŞENEL	17
Doç. Dr. Nihal ERGİNEL	26
Doç. Dr. Nil ARAS	38
Yrd. Doç. Dr. Şeref TÜZEMEN	42
Yrd. Doç. Dr. Gürkan ÖZTÜRK	22
Yrd. Doç. Dr. Ilgın ACAR	33
Öğr. Gör. Mine ŞENEL	2
Öğr. Gör. Bilgin ŞENEL	18
Arş. Gör. Banu GÜNER	32
Arş. Gör. L. Esra DOLGUN	17
Arş. Gör. Gülçin DİNÇ YALÇIN	16

Öğretim kadrosunun ders yük özetleri Tablo 6.4’ de verilmiştir. Öğretim üyelerinin üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişki düzeyleri Tablo 6.5’de verilmiştir. Öğretim kadrosu incelendiğinde 3. ve 4. sınıf derslerinin çoğu bölüm öğretim üyeleri tarafından verilmektedir. 1. ve 2. sınıf derslerinin çoğu Anadolu Üniversitesi’nin diğer bölüm/fakültelerinden temin edilen öğretim üyeleri tarafından verilmektedir. Bu dersler genellikle öğretim üyelerinin kendi uzmanlık alanları olan fizik, kimya, bilgisayar gibi alanlardır. Bu tabloda öğretim elemanlarının eğitimleri, mesleki deneyim yılları gibi bilgiler de yer almaktadır.

6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri

Öğretim kadrosunun ilgi alanları ise Tablo 6.3’de verilmiştir. Buradan da görüldüğü üzere öğretim kadrosunun ilgilendiği alanlar farklılık göstermektedirler.

Tablo 6.3 : Öğretim kadrosunun ilgi alanları

Öğretim Üyesi Adı Soyadı	İlgi Alanları
Prof. Dr. Musa ŞENEL ⁺	Matematik
Doç.Dr. Nihal ERGİNEL	Kalite kontrol, istatistik, bulanık kümeler
Doç. Dr. Nil ARAS	Yer Seçimi ve Yerleşim Düzenlemesi, Depo Yönetimi, Malzeme Kesme Problemleri, Genetik Algoritmalar, Enerji Planlaması, Ergonomi, Hizmet Yönetimi
Yard. Doç.Dr. Şeref TÜZEMEN	İşletmelerde Bilgisayar Uygulamaları
Yard. Doç. Dr. Gürkan ÖZTÜRK	Veri Madenciliği Yöneylem Araştırması Matematiksel Modelleme Yapay Zeka
Yrd. Doç. Dr. Levent BİLİR	Isı Enerjisi Depolama, Isı Transferinde Sayısal Yöntemler, Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği, Yapay Zeka
Yard. Doç. Dr. Iğın ACAR	Hizmet Yönetimi
Öğr. Gör. Reha Oğuz Altuğ [^]	Bilgisayar ağları, Bilgisayar donanımı ve Yüksek performanslı hesaplama
Öğr. Gör. Mümtaz ERDEM*	Üretim Yöntemleri, Üretim Sistemleri, Ergonomi, İş Etüdü,
Öğr. Gör. Meriç ALPER*	Lojistik Yönetimi, Güvenirlilik Mühendisliği, Kalite Yönetim Sistemleri
Öğr. Gör. Bilgin ŞENEL	Yönetim Organizasyon, Finansman, Bilgi Teknolojileri Yönetimi, İstatistik Ölçüm Metotları
Öğr. Gör. Mine ŞENEL	Yönetim ve Organizasyon, Finansman, Stratejik Yönetim, İnsan Kaynakları Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi
Öğr. Gör. Sinan AYDIN [^]	Bilgi Teknolojileri, Veritabanı Yönetim Sistemleri, Veri Madenciliği, Karar Destek Sistemleri

⁺ 14 Haziran 2011 tarihinde emekli olmuştur. Misafir öğretim elemanı olarak devam etmektedir.

* EK: Ek ders ücreti ile görevlendirilmiş öğretim elemanı

[^]Kurum içinden gelen öğretim üyesi/ elemanı

Öğretim kadrosunun ilgi alanlarına bakıldığında, Endüstri Mühendisliği programlarının ana alt konularına dair öğretim elemanlarının yeterliliği söz konusudur. Bu alt alanlar incelendiğinde istatistik-kalite kontrol alanında Doç.Dr. Nihal ERGİNEL, Yöneylem Araştırması alanında Doç. Dr. Nil ARAS ve Üretim Planlama ve Kontrol alanında ise Yard. Doç. Dr. Gürkan ÖZTÜRK bölümün kadrolu öğretim üyeleri arasında yer almaktadırlar. Ayrıca bilgisayar programlama derslerinin yürütücülüğünü yapan iki öğretim üyesinden biri Öğr. Gör. Reha Oğuz Altuğ, üniversitenin bilgi-işlem birimi olan BAUM’da, diğeri de Öğr. Gör. Sinan AYDIN Açıköğretim Fakültesi’nde veri tabanları konusunda çalışmaktadır. Diğer önemli alanlardan olan üretim yöntemleri, iş etüdü ve ergonomi alanında Öğr. Gör. Dr. Mümtaz ERDEM’in 28 yıllık sanayi tecrübesi ve 15 yıllık öğretim tecrübesi bulunmaktadır. Makine mühendisi olup Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans ve doktora yapmıştır. Lojistik yönetimi konusunda öğretim yapan Öğr. Gör. Dr. Meriç ALPER’in de 32 yıllık sanayi tecrübesi ve 7 yıllık öğretim tecrübesi söz konusudur. Uçak mühendisi olup Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans ve doktora yapmıştır. Ayrıca Yard. Doç. Dr. Ilgın ACAR ise doktora derecesini A.B.D. deki Western Michigan Üniversitesi’nden almıştır.

Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişleri EK I.B.1’ de verilmiştir.

6.3 Atama ve Yükseltme

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri, YÖK tarafından belirlenen akademik şartları sağladıktan sonra üniversite düzeyinde rektörlük tarafından belirlenen ve Kurum Profili EK-II-4’de verilen “Anadolu Üniversitesinde Öğretim Üyeliği Kadrolarına Başvurma ile İlgili Değerlendirme Ölçütleri” ne göre yapılmaktadır.

Tablo 6.4 : Öğretim Kadrosu Yük Özeti
Endüstri Mühendisliği

Öğretim Elemanının Adı	TZ, YZ veya EK ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾
Musa ŞENEL	EK	MAT 113 Genel Matematik I / 6,5 / I.YY. MAT 219 Diferansiyel Denklemler /4,5 / III.YY. MAT 225 Genel Matematik III / 3 / III.YY. İKT 151 Genel İktisat / 3 / II.YY İKT 356 Mühendislik Ekonomisi /4,5 / V.YY. NÜM 301 Sayısal Yöntemler / 3,5 / IV.YY. MAT 251 Lineer Cebir / 4,5 / IV.YY.	%90	%5	%5
Nihal ERGİNEL	TZ	İST 329 İstatistik I / 4,5 / V.YY. İST 330 İstatistik II / 4,5 / VI.YY. İST 213 Olasılık / 3 / IV.YY TKY 302 Kalite Kontrol / 4,5 / VII.YY. TKY405 Toplam Kalite Yönetimi / 4,5 / VIII.YY.	%40	%25	%35
Nil ARAS	TZ	İST 327Yöneylem Araştırması I / 6 / V.YY. İST 328 Yöneylem Araştırması II / 6 / VI.YY. ENM 411 Tesis Planlaması / 4,5 / VII.YY	%40	%30	%30
Gürkan ÖZTÜRK	TZ	ENM 307 Benzetim / 4,5 / VI.YY. ENM 308 Üretim Planlama ve Kontrolü I / 6 / VI.YY. ENM 401 Üretim Planlama ve Kontrolü II / 6 / VII.YY. BİL 409 Karar Destek Sistemleri / VIII.YY.	%60	%30	%10
Şeref TÜZEMEN	TZ	BİL 158 Temel Bilgi Teknolojileri / 4,5 / II.YY. MUH 210 Genel ve Maliyet Muhasebesi /3 / III.YY.	%70	%20	%10
Levent BİLİR	TZ	MEK 104 Statik ve Mukavemet/ 4,5 / III.YY.	%30	%60	%10
İlgin ACAR	TZ	ENM 420 Servis Sistemleri / 4,5 / VIII.YY. ENM 210 Mesleki İngilizce I / 2 / IV.YY.	%30	%50	%20
Bilgin ŞENEL	TZ	ENM 304 Yatırım Planlaması ve Analizi / 6 / VI.YY. İŞL 206 Yönetim ve Organizasyon / 4 / V.YY THU 203 Toplum Hizmet Uygulamaları / 3 / II.YY	%80	%20	%0

Mine ŞENEL	TZ	MAT 114 Genel Matematik II / 6,5 / II.YY. İŞL 161 İşletme / 6 / II. YY. FİN 304 Finansal Yönetim / 4,5 / III.YY İŞL 301 İnsan Kaynakları Yönetimi / 4 / VII.YY THU 203 Topluma Hizmet Uygulamaları / 3 / IV.YY	%80	%20	%0
Mümtaz ERDEM	EK	ENM 301 İş Etüdü / 3,5 / V.YY. ENM 311 Mesleki İngilizce II / 3 / V.YY. ENM 426 Ergonomi /4,5 / VIII.YY. ENM 312 Üretim Sistemleri Analizi / 3 / V. YY.	%60	%30	%10
Meriç ALPER	EK	ENM 417 Mesleki İngilizce III / 3 / VI.YY. ENM 418 Mesleki İngilizce IV / 3 / VII.YY. SHU 420 Lojistik Yönetimi / 4,5 / VIII.YY.	%50	%30	%20
Şenol AYBEK^	TZ	FİZ 105 Fizik I / 6 /I.YY. FİZ 107 Fizik Lab. I/ 1,5 / I.YY. FİZ 106 Fizik II / 6 / II.YY. FİZ 108 Fizik Lab. II / 1,5 / II.YY.	%70	%10	%20
Zakir POYRAZ^	TZ	TRS 102 Teknik Resim/4,5/I.YY.	%90	%5	%5
Reha Oğuz ALTUĞ^	TZ	BİL 255 İleri Bilgisayar Programlama / 4,5 / III.YY. BİM 211 Görsel Programlama / 6 / IV.YY.	%20	%20	%60
Şaduman HALICI^	TZ	TAR 157 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I / 2 / III.YY. TAR 158 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II /2/ IV.YY.	%40	%40	%20
Nuran AY^	TZ	MLZ 203 Malzeme Bilimi / 3,5 / III.YY.	%80	Yok	%20
Dilek BAYBORA^	TZ	HUK 252 İş Hukuku / 2,5 /VII. YY.	%40	%40	%20
Sema ÇELİKSOY^	TZ	İNG 250 Reading and Speaking in English / 2 / III. YY. İNG 360 English for Business / 2 / VIII.YY.	%70	%20	%10
Yeşim Fatma GÜRCAN^	TZ	FİZ 107 Fizik Lab. I/ 1,5 / I.YY. (BAHAR)	%40	%40	%20
Hande ÇELEBİ^	TZ	KİM 113 General Chemistry / 6 / I.YY. KİM 115 General Chemistry Lab. /1,5 / I. YY.	%40	%40	%20
Sema Yılmaz BİÇER^	TZ	İNG 250 Reading and Speaking in English / 2 / III.YY.	%80	%20	%0

Sinan AYDIN^	TZ	ENM 309 Endüstriyel Bilgi Sistemleri /4,5 / V. YY.	%50	%30	%20

Notlar:

- (1) TZ: Tam zamanlı öğretim elemanı, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim elemanı EK: Ek ders ücreti ile görevlendirilmiş öğretim elemanı
^Kurum içinden gelen öğretim üyesi/ elemanı
- (2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisansüstü dersler dahil) sıralayınız. Gerektiğinde ilave satır ekleyiniz.
- (3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.
- (4) Uzun süreli izinleri “Diğer” sütununda gösteriniz.

Tablo 6.5 : Öğretim Kadrosunun Analizi
Endüstri Mühendisliği

Öğretim Elemanının Adı ⁽¹⁾	Ünvanı	TZ, YZ veya EK ⁽²⁾	Aldığı Son Derece	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Musa ŞENEL	Prof. Dr.	EK	Doktora	Eskişehir İ.I.I.A 1969	Yok	46 yıl	46 yıl	Düşük	Yüksek	Orta
Nihal ERGİNEL	Doç. Dr.	TZ	Doktora	ESOGÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Eskişehir, 1999	5 Yıl	17 yıl	11 yıl	Düşük	Yüksek	Düşük
Nil ARAS	Doç. Dr.	TZ	Doktora	ESOGÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Eskişehir, 2005	Yok	19 yıl	7 yıl	Orta	Yüksek	Düşük
Gürkan ÖZTÜRK	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	ESOGÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Eskişehir, 2007	Yok	13 yıl	4 yıl	Yok	Yüksek	Orta
Şeref TÜZEMEN	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999	Yok	30 yıl	25 yıl	Orta	Orta	Yok
Levent BİLİR	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE), Makine Mühendisliği Bölümü, 2009	Yok	11 yıl	2 yıl	Yok	Yüksek	Yok

İlgin ACAR	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	Western Michigan University, ABD, 2010	Yok	13 yıl	13 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Bilgin ŞENEL	Öğr. Gör. Dr.	TZ	Doktora	Afyon Kocatepe Üniversitesi, SBE, İşletme Anabilim Dalı, 2011	Yok	4 Yıl	15 Yıl	Yok	Yüksek	Orta
Mine ŞENEL	Öğr Gör.	TZ	Y.Lisans	Anadolu Üniversitesi SBE, İşletme Anabilim Dalı, Eskişehir, 2004	2 Yıl	6 Yıl	10 Yıl	Yok	Yüksek	Orta
Esra DOLGUN	Arş. Gör.	TZ	Y.Lisans	ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara, 2006	Yok	9 yıl	5 yıl	Yok	Yok	Yok
Zühal KARTAL	Arş. Gör.	TZ	Y.Lisans	ESOGÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Eskişehir, 2006	Yok	6 yıl	6 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Fehime UTKAN	Arş. Gör.	TZ	Y.Lisans	ESOGÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, 2006	Yok	9 yıl	6 Yıl	Düşük	Yüksek	Düşük
Banu GÜNER	Arş. Gör.	TZ	Y.Lisans	ESOGÜ, FBE Endüstri Mühendisliği Bilim Dalı, Eskişehir, 2004	Yok	11 Yıl	11 Yıl	Yok	Yüksek	Yok
Erdener ÖZÇETİN	Arş. Gör.	TZ	Lisans	Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, 2009	Yok	2 yıl	1,5 yıl	Yok	Yüksek	Yok

Gülçin DİNÇ YALÇIN	Arş. Gör.	TZ	Lisans	Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2008	Yok	2,5 yıl	2,5 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Mümtaz ERDEM	Öğr. Gör.	EK	Doktora	ESOGÜ, FBE Endüstri Mühendisliği Bilim Dalı, Eskişehir, 1997	28 Yıl	15 Yıl	9 Yıl	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Meriç ALPER	Öğr. Gör.	EK	Doktora	ESOGÜ, FBE Endüstri Mühendisliği Bilim Dalı, Eskişehir, 1997	32 Yıl	7 Yıl	6 Yıl	Yüksek	Orta	Orta
Şenol AYBEK^	Doç. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik ABD, 1996	Yok	25 Yıl	25 Yıl	Yok	Yüksek	Yok
Zakir POYRAZ^	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 1989	Yok	40 yıl	40 yıl	Yüksek	Orta	Orta
Reha Oğuz ALTUĞ^	Öğr. Gör.	TZ	Y. Lisans	Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği ABD, 2006	Yok	5 yıl	5yıl	Düşük	Orta	Orta
Şaduman HALICI^	Doç. Dr.	TZ	Doktor	Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Ens. Tarih ABD, TC Tarihi, 2011	3 yıl	15 yıl	15 yıl	Düşük	Yüksek	Yok
Nuran AY^	Prof. Dr.	TZ	Doktor	İstanbul Teknik Üniversitesi, FBE, 1989	Yok	32 yıl	32 yıl	Yüksek	Yüksek	Yüksek

Dilek BAYBORA^	Doç. Dr.	TZ	Doktor	Anadolu Üniversitesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, 1999	Yok	15 yıl	15 yıl	Düşük	Yüksek	Düşük
Sema ÇELİKSOY^	Öğr. Gör.	TZ	Y. Lisans	EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, EYTEPE, 2002	Yok	9 Yıl	9 Yıl	Orta	Yüksek	Yok
Yeşim Fatma GÜRCAN^	Öğr. Gör. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Üniversitesi FBE, Fizik Anabilim Dalı, 2006	Yok	23 yıl	23 yıl	Orta	Yüksek	Yok
Hande ÇELEBİ^	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı,2010	Yok	9 Yıl	9 Yıl	Orta	Yüksek	Yok
Sema YILMAZ BİÇER^	Okutman	TZ	Lisans	Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Bölümü	11 yıl	25 yıl	14 yıl	Orta	Orta	Düşük
Sinan AYDIN^	Yrd. Doç. Dr.	TZ	Doktora	Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sayısal Yöntemler ABD, 2008	Yok	15 Yıl	15 Yıl	Yok	Yüksek	Yok

Notlar:

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir. Etkinlik derecesi son yıl (ziyareten önceki yıl) ile önceki iki yılın ortalamasını yansıtmalıdır.
- (2) TZ: Tam zamanlı öğretim elemanı, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim elemanı EK: Ek ders ücreti ile görevlendirilmiş öğretim elemanı
^Kurum içinden gelen öğretim üyesi/ elemanı

Ölçüt 7. Altyapı

7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Teçhizat

Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2002-2003 öğretim yılında lisans eğitimine başlamıştır. Bölümümüz, Anadolu Üniversitesi İki Eylül Kampüsü'nde bulunmakta ve 10 000 m² kapalı alanda hizmet vermektedir. Bölüm, 2002 yılından itibaren 2 katlı 2 ayrı bloktan oluşan Endüstri Mühendisliği bloğunda yerleşik durumdadır. Endüstri Mühendisliği Bölümünde bulunan büro, derslik ve laboratuvar olanakları Tablo 7.1'de açıklanmış ve krokisi EK I.C.1 'de verilmiştir.

Tablo 7.1 : Endüstri Mühendisliği Bölümü Fiziksel Altyapı Bilgileri

	Adet	Kapasite (kişi)	Alan (m ²)	Kullanım Süresi
Büro	22	22	500	40 saat/hafta
Derslik	9	560	550	45 saat/hafta
Bilgisayar Laboratuvarı 1	1	19	40	45 saat/hafta
Bilgisayar Laboratuvarı 2	1	20	40	45 saat/hafta
Ergonomi Laboratuvarı	1	20	57	45 saat/hafta

i) Sınıflar :

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde 1 adet akıllı sınıf stüdyosu ve derslik olarak da kullanılabilen 3 adet akıllı sınıf olmak üzere toplamda 9 adet derslik bulunmaktadır. Tablo 7.2 'de öğrenim mekanlarına ait büyüklük ve kapasite bilgilerinin yanı sıra bu mekanların kullanım saatleri verilmiştir. Tablo 7.3'te ise bu mekanlara ait donanım listesi sunulmuştur. Teknik resim dersleri Mühendislik-Mimarlık Fakültesinin teknik resim salonlarında yapılmaktadır. Dersliklerden birinde sabit projeksiyon sistemi ve bilgisayar bulunmakta olup, diğer dersliklerde taşınabilir projeksiyon sistemlerinden yararlanılmaktadır. Ayrıca ENDM 9 ve ENDM 10 dersliklerinde klima bulunmaktadır.

Tablo 7.2 : Öğrenim Mekanları ve Kullanım Saatleri

Mekanın Adı	Kullanım Amacı	Büyüklüğü (m ²)	Kapasitesi	Hizmet Saati (Haftalık)
ENDM 1	Akıllı Sınıf	87	54	45
ENDM 2	Akıllı Sınıf	87	54	45
ENDM 3	Akıllı Sınıf Stüdyosu	88	-	-
ENDM 5	Akıllı Sınıf	87	54	45
ENDM 6	Derslik	87	54	45
ENDM 7	Derslik	87	54	45
ENDM 8	Derslik	87	36	45
ENDM 9	Derslik	114	72	45

ENDM 10	Derslik	114	72	45
ENDM 11	Derslik	114	72	45
END 114	Terminal Lab. (Alt kat)	123	45	60
END 115	CAD Lab. (Alt kat)	90	29	60
END 218	Terminal Lab.(Üst kat)	57	29	162
END 219	CAD Lab. (Üst kat)	57	30	222
END 220	YÖNTEK Lab.	57	30	45
END 221	YÖNTEK Lab. II	57	20	45
END 224	Ergonomi Lab.	57	20	45

Not:

1-Akıllı sınıf stüdyosu Endüstri Mühendisliği bloğunda bulunmasına rağmen derslik olarak kullanılmamaktadır.

2-ENM428 EM Uygulamaları ve ENM 427 EM Özel Konular dersleri için ayrılan derslikler göz önünde bulundurulmamıştır.

Tablo 7.3 : Endüstri Mühendisliği Derslikleri Donanım Listesi

MEKAN ADI	DEMİRBAŞLAR	
	Adı	Adet
ENDM 1	Ayaklı Grup Askılık	2
	Projeksiyon Cihazı	1
	Duvar Perdesi	1
	Kürsü (Sınıf Tipi)	2
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	24
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Thin Client	2
	Takviyeli verzalit sandalye	1
ENDM 2	Ayaklı Grup Askılık	2
	Duvar Perdesi	1
	Kürsü	1
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	23
	Projeksiyon Cihazı	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	2
	Thin Client	1

ENDM 3	Ayaklı Grup Askılık	1
	Bilgisayar Cihazı (IBM Think Center)	22
	Bilgisayar Masası Büro Tipi	21
	CRT Monitör (17 inç)	12
	Misafir Koltuğu	1
	Döner Sekreter Sandalyesi	1
	Konferans Sandalyesi (Tablasız Kolsuz)	25
	Memur Masası (Büyük)	2
	Koltuk	1
	Slayt Perdesi	2
	Video Konferans Sınıf Sistemi	1
	Video Konferans Sınıf Sistemi	1
	Aksesuarları	2
	Kamera	1
	Smart Dokunmatik Ekran	2
	Klima	1
	Anfi	3
	Projeksiyon Cihazı	3
	Malzeme Dolabı	1
Telefon	2	
Masa	1	
ENDM 5	Duvar Perdesi	1
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	24
	Öğrenci Sırası (Ön)Ayaklı Grup Askılık	1
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Projeksiyon Cihazı	1
	Thin Client	1
	Kamera	1
Ses Sistemi	1	
ENDM 6	Duvar Perdesi	1
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	24
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Ayaklı Grup Askılık	2
	Kürsü (Sınıf Tipi)	2
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Projeksiyon Cihazı	1
	Thin Client	1
	Kamera	1
	Ses Sistemi	1
Tepegöz Cihazı	1	

ENDM 7	Ayaklı Grup Askılık	2
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	23
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Bilgisayar	1
	Kamera	1
	Ses Sistemi	1
ENDM 8	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	21
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Projeksiyon Cihazı	1
	Thin Client	1
Kamera	1	
ENDM 9	Mavi Yazı Tahtası	2
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	33
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Projeksiyon Cihazı	1
	Thin Client	1
	Slayt Perdesi	1
ENDM 10	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	33
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Klima	2
	Projeksiyon Cihazı	1
	Slayt Perdesi	1
Thin Client	1	
ENDM 11	Ayaklı Grup Askılık	2
	Mavi Yazı Tahtası	1
	Öğrenci Sırası (Arka)	3
	Öğrenci Sırası (Orta)	33
	Öğrenci Sırası (Ön)	3
	Kürsü (Sınıf Tipi)	1
	Takviyeli Verzalit Sandalye	1
	Projeksiyon Perdesi	1
	Tepegöz Sehpa	1
	Klima	2
Tepegöz Cihazı	2	

ii) Laboratuvarlar :

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde, bölüme ait 2 adet ve genel amaçlı kullanılan (Müh.-Mim Fakülte'sine bağlı olarak) 1 adet olmak üzere toplamda 3 adet laboratuvar bulunmaktadır. Bölüme ait olarak kullanılan laboratuvarlar Yönetim Teknolojileri Laboratuvarı ve Ergonomi Laboratuvarıdır. Ergonomi Laboratuvarının güçlendirilmesi amacıyla Kasım 2010 tarihinde sunulmuş 'İnsan Faktörleri Laboratuvarı Altyapı Projesi' adlı 528598 TL bütçeli proje ile laboratuvara bir takım yeni alet, ölçüm cihazı ve yazılım alınmıştır ve alımlar devam etmektedir.

1.Yönetim Teknolojileri Laboratuvarı

Endüstri Mühendisliği Bölümünün lisans, yüksek lisans, doktora öğrencileri ve öğretim elemanlarına, "optimizasyon", "simülasyon", "kurumsal kaynak planlaması" ve "istatistiksel teknikler ve uygulamaları" konularında yönetsel altyapı ve bilgi sağlamak amacıyla kurulmuştur.

Özellikle lisansüstü tez çalışmaları ve bilimsel araştırma projeleri kapsamında kullanılmaya elverişli, yüksek kapasiteli donanım araçları ve yönetim teknolojilerindeki gelişmeleri yakından takip eden teknolojik yazılımları içermektedir. Ayrıca, bu yazılımların kullanılması için 40 adet yüksek kapasiteli kişisel bilgisayar (PC) mevcut olup lisansüstü tez çalışmalarının analiz ve uygulama aşamalarında etkili olarak kullanılabilir. Laboratuvar yaklaşık 104 m² dir.

Yönetim Teknolojileri Laboratuvarında SAP R/3, Gams, Lingo 8.0, Arena 9.0, SPSS ve Minitab 14.0 ve Delmia yazılımları mevcuttur. Yönetim Teknolojileri Laboratuvarında mevcut olan yazılımlardan biri olan SAP R/3 'ün özellikleri aşağıda verilmiştir :

SAP R/3

İşletmelerin, ticari proseslerini yönetmek için kullandığı, internet tabanlı kurumsal iş çözümleri sunan, kapsamlı paketlerden oluşan ve sektöründe dünya lideri olan bir kurumsal kaynak planlaması (ERP-Enterprise Resource Planning) yazılımıdır.

Bir firmanın tüm faaliyetlerini bütünleşik modüllerle sunan bu yazılım, önerilen yüksek lisans derslerinden "İleri Lojistik Yönetimi", "Tedarik Zinciri Yönetimi", "Finansman İlke ve Uygulamaları" derslerinin uygulamalarında etkili şekilde kullanılabilir. Bu yazılımın uygulama ve analiziyle ilgili birçok lisans proje/tez çalışması mevcuttur.

İleri düzeyde çalışmalar, uygulama ve analizler yapabilmek için, yazılımı etkili olarak kullanabilecek yetişmiş elemana; lisansüstü çalışmalar yapacak öğrencilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yönetim Teknolojileri Laboratuvar'ına kurulmuş olan SAP R/3 sisteminin modülleri aşağıda verilmiştir:

- Genel Lojistik (General Logistics)
- Malzeme Yönetimi (Material Management)
- Tesis Bakımı (Plant Maintenance)
- Üretim planlama (production Planning)
- Kalite Yönetimi (Quality Management)
- Satış ve Dağıtım (Sales and Distribution)
- Finans Modülü (Financial)
- Maliyet Modülü (Accounting)
- İnsan Kaynakları Modülü (Human Resources)

2. Ergonomi Laboratuvarı

Ergonomi Laboratuvarı, işletmelerde, kötü çalışma ortamının yarattığı yorgunluk, sağlıksızlık ve rahatsızlık sorunlarını çözmek için mevcut ölçüm cihazlarının yardımıyla analizler yapılarak iyileştirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini amaçlayan lisans ve lisansüstü akademik çalışmalarda kullanılabilir. ENM 426 Ergonomi dersinde proje çalışmasında ve lisans tezleri kapsamında pek çok çalışma yapılmıştır.

Ergonomik koşulların analizi ve iyileştirme çalışmaları yapmak amacıyla kurulan yaklaşık 57 m²'lik laboratuvar, 25 çeşit ergonomik ölçüm cihaz, alet ve yazılımlarına ek olarak 23 çeşit yeni ölçüm cihazı, aleti ve çeşitli yazılımlar alınmak üzere projeleri alt yapı birimince kabul edilerek, satın alma işlemlerine başlanmıştır. Bunlara ek olarak ergonomi laboratuvarında televizyon, kamera ve video kayıt cihazları bulunmaktadır.

3. CAD ve Terminal Laboratuvarları

Tüm fakültenin kullanımına açık olan ve Endüstri Mühendisliği Bölümü binasında yer alan CAD Laboratuvarlarında 62; Terminal Laboratuvarlarında 74 olmak üzere, farklı mühendislik uygulamalarında kullanılacak yazılımları içeren toplam 136 adet PC bulunmaktadır. Laboratuvarlar, ders uygulamaları, öğrenci ve öğretim elemanlarının çalışmaları için kullanılmaktadır.

CAD Laboratuvarı biri 90m²; diğeri 57 m² olmak üzere toplam 147 m²; Terminal Laboratuvarları biri 123 m²; diğeri 57 m² olmak üzere 180 m²'dir.

iii) Teçhizat:

Endüstri Mühendisliği lisans eğitiminde kullanılan, Yönetim Teknolojileri Laboratuvarı Donanım Listesi EK I.C.2'de, Ergonomi Laboratuvarı Donanım Listesi EK I.C.3'de, Ergonomi Laboratuvarına Alımı Planlanan Cihaz Listesi EK I.C.4'de, CAD ve Terminal Laboratuvarı Donanım Listesi (üst kat ve alt kat) EK I.C.5'de verilmiştir.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

i) Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren alanlar ve altyapıları :

Anadolu Üniversitesi, eğitim-öğretim ve bilimsel çalışmaları sürekli olarak desteklemesinin yanı sıra sosyal ve kültürel etkinliklere verdiği önem ile de öne çıkmaktadır. Bu kapsamda da Anadolu Üniversitesi İki Eylül Kampüsü Mühendislik Mimarlık Fakültesi ve Yunus Emre Kampüsü'nde öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak sağlayan bir çok alan mevcuttur.

Anadolu Üniversitesi İki Eylül Kampüsü Mühendislik Mimarlık Fakültesinde bir adet ana kantin, bir tanesi de Mimarlık Bölümü'nde olmak üzere sadece yazları kapalı olan küçük bir kantin bulunmaktadır. Öğrenciler bu kantinlerde boş zamanlarında oturup, sosyal ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. İki Eylül Kampüsü'nde bir adet öğrenci yemekhanesi ve özel bir restoran bulunmaktadır. Öğrenciler yemekhaneden indirimli olarak faydalanabilmektedir.

Konferans, seminer, panel, kongre ve sempozyum gibi bilimsel toplantılar, her fakültedeki konferans salonlarında gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, daha büyük etkinlikler ve organizasyonlara Yunus Emre Kampüsü'nde bulunan Atatürk Kültür ve Sanat Merkezi ve Kongre Merkezi ev sahipliği yapmaktadır.

Anadolu Üniversitesi rektörlüğü tarafından her sene Mayıs ayında gerçekleştirilen ‘Bahar Şenlikleri’ kapsamındaki konserler, panayırılar ve spor müsabakalarının bir kısmı da İki Eylül Kampüsü’nde yapılmaktadır. Bunlara ek olarak, İki Eylül Kampüsü’nde Beden Eğitimi ve Spor Meslek Yüksekokulu Binası’nda kapalı ve açık spor kompleksi faaliyete geçmiş ve hizmet sunmaktadır. Bu kapsamda, uluslararası standartlara uygun bir futbol sahası, kapalı atletizm salonu, çok amaçlı spor salonu, fitness salonu, squash salonu, badminton salonu, masa tenisi salonu, aletli jimnastik salonu, halk oyunları salonu, ritim dans salonu bulunmaktadır. Ayrıca Yunus Emre Kampüsü’nde kapalı spor salonu olması ile birlikte açık tenis, futbol, basketbol ve voleybol sahaları mevcuttur.

Klüp faaliyetlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için Yunus Emre Kampüsü’nde öğrenci merkezi mevcuttur.

ii) Öğretim üyeleri, idari personel, destek personeli ve öğretim elemanlarına sağlanan ofis olanakları:

Bölümümüzde akademik ve idari personelimizin kullanmakta olduğu bürolar her bir bölüm personelinin ihtiyacına cevap verir niteliktedir. Birinci katta; 10 öğretim elemanı/üyesi odası; ikinci katta; bölüm başkanlığı odası, bölüm sekreteri odası, toplantı odası ve 11 öğretim üyesi odası yer almaktadır. Öğretim üyeleri ve öğretim yardımcıları tek kişilik bürolarda çalışma olanaklarına sahiptir. Bunun yanı sıra, yüksek lisans/doktora öğrencileri ve öğrenci asistanların kullanabileceği bir büro da bulunmaktadır. Öğretim elemanlarımızın her birinde en az bir bilgisayar bulunmakta olup, tüm bölüm alanlarında geniş bant internet bağlantısı mevcuttur. Kullanılmakta olan bilgisayarlar dekanlık tarafından belirli periyotlarla güncellenmektedir. Bölümümüzdeki tüm oda, laboratuvar ve dersliklerde internet bağlantı noktaları bulunmakta ve herkesin internetten kesintisiz faydalanması sağlanmaktadır.

7.3 Modern Mühendislik Araçları ve Bilgisayar Altyapısı

i) Öğrencilere modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanaklar:

Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerine, modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanaklar; bilgisayarlar, bilgisayar yazılımları, elektronik ölçüm ve kayıt cihazları olarak sıralanabilir.

Endüstri Mühendisliği Bölümü’nde bulunan Yönetim Teknolojileri Laboratuvarındaki yazılımlar lisans ve lisansüstü öğrencilerinin ve araştırmacıların çeşitli bilimsel araştırma projeleri için kullanımına elverişli ve yeni teknolojileri yakından takip eden teknolojik yazılımları içermektedir.

Yönetim Teknolojileri Laboratuvarında bulunan yazılımlar, kullanım amaçları, kullanım alanları ve kullanılan veya kullanılmas planlanan dersler Tablo 7.4 ‘de verilmiştir.

Tablo 7.4 : Yönetim Teknolojileri Laboratuvarında mevcut olan diğer yazılımlar

Program Adı	Kullanım Amacı	Kullanım Alanı	Kullanılan / Kullanılması Planlanan Dersler
SAP R/3	<ul style="list-style-type: none">Genel LojistikMalzeme YönetimiTesis BakımıÜretim planlamaKalite YönetimiSatış ve Dağıtım	<ul style="list-style-type: none">Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamaları	<ul style="list-style-type: none">ENM 308 Üretim Planlama ve Kontrolü-IENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel KonularENM428 Endüstri

	<ul style="list-style-type: none"> Finans Maliyet İnsan Kaynakları Uygulamaları 		Mühendisliği Uygulamaları
Arena 9.0	<ul style="list-style-type: none"> Orta ölçekte/kompleks imalat süreçleri, tedarik zinciri, lojistik, dağıtım, stok ve servis sistemleri ile ilgili etkili analiz Simülasyon Uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> Malzeme Aktarma Operasyonlarını (AGV vb) içeren imalat süreçlerinin ayrıntılı analizi 6 Sigma uygulamaları, Kan Ban, İtme-Çekme sistemleri Yerel ve global tedarik zinciri süreçlerini geliştirme Stok yönetimi, lojistik, ulaştırma uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> ENM 312 Üretim Yönetimi Sistemleri ENM 307 Simülasyon ENM 411 Tesis Planlaması ENM 420 Servis Sistemleri ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları
Lingo 8.0	<ul style="list-style-type: none"> Doğrusal, doğrusal olmayan ve tamsayılı optimizasyon modellerini matematiksel programlama dili ile oluşturma ve çözme 	<ul style="list-style-type: none"> Doğrusal Programlama Doğrusal Olmayan Programlama Tamsayılı Programlama Konveks Analiz 	<ul style="list-style-type: none"> İST 327 Yöneylem Araştırması I İST 328 Yöneylem Araştırması II ENM 411 Tesis Planlaması ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları SHU 420 Lojistik Yönetimi
GAMS	<ul style="list-style-type: none"> Matematiksel programlama modelleri için yüksek seviyeli modelleme yapmak 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleks, büyük ölçekli modelleme uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> İST 327 Yöneylem Araştırması I İST 328 Yöneylem Araştırması II ENM 411 Tesis Planlaması ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları SHU 420 Lojistik Yönetimi
MINITAB 14	<ul style="list-style-type: none"> İstatistiksel analiz ve veri madenciliği uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> Temel İstatistik, Deney Tasarımı, İstatistiksel Süreç Kontrolü, Regresyon-Varyans Analizi, Zaman Serileri ve Tahminleme, Kontrol Grafikleri 	<ul style="list-style-type: none"> İST 329 İstatistik-I İST 330 İstatistik-II TKY 302 Kalite Kontrol TKY405 Toplam Kalite Yönetimi ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular

			<ul style="list-style-type: none"> ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları
Delmia	<ul style="list-style-type: none"> Simulasyon Uygulamaları, Ergonomi Uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> Üretim tesislerinin bilgisayar ortamında modellenmesi uygulamaları, ergonomik olarak işyeri analizleri 	<ul style="list-style-type: none"> ENM 312 Üretim Yönetimi Sistemleri ENM 307 Simülasyon ENM 411 Tesis Planlaması ENM 426 Ergonomi ENM 420 Servis Sistemleri ENM 427 Endüstri Mühendisliğinde Özel Konular ENM428 Endüstri Mühendisliği Uygulamaları

Mühendislik Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin tümünün faydalanabileceği CAD-CAM ve Terminal Laboratuvarında ise aşağıdaki yazılımlar bulunmaktadır.

CAD ve Terminal Laboratuvarları Yazılımları:

- Office XP
- Matlab 7.0
- Autodesk Map 3d 2005
- Visual Studio.Net 2003
- Visual Studio 6.0
- Adobe Photoshop 7.0
- Python 21
- Primavera
- ArcGIS 9,0
- Bentley Mix
- Macromedia Studio MX 2004
- Graphisoft ArchiCad 10 TR
- Microsoft Project 2003
- Eclipse-SDK-3.1.2-win32
- Chemcad
- Sewercad
- Allplan 2006
- Lingo 8

CAD ve Terminal Laboratuvarlarında yapılan çalışmalarda; teknik hesaplamalar ve matematiksel problemlerin çözümü ve analizi için tasarlanmış MATLAB yazılım geliştirme aracı da kullanılmaktadır.

Özellikle mühendislik alanındaki sistemlerin analizinde kullanılan MATLAB, optimizasyon (optimization), veri elde etme (data acquisition), veritabanı (database) yapay sinir ağları (artificial neural networks), görüntü işleme (image processing), sayısal işaret işleme (signal processing, süzgeç tasarımı (filter design), bulanık mantık (fuzzy logic), sistem kimliklendirme (system identification), dalgacıklar (wavelets) gibi araçları ile tez çalışmalarında etkili olarak

kullanılabilmektedir.

ii) Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapısı :

Endüstri Mühendisliği Bölümü'ndeki tüm öğretim elemanlarının kendilerine ait odaları ve her kişiye en az bir adet olmak üzere masaüstü bilgisayarları bulunmaktadır. Bilgisayarlar dekanlık tarafından belli zaman aralıklarında güncellenmektedir.

Öğrencilerin kullanımına yönelik olarak fakültede CAD ve Terminal Laboratuvarları bulunmaktadır. Bu laboratuvarlarda toplam 136 adet yüksek kapasiteli bilgisayar öğrencilerin hizmetine sunulmuştur. Terminal laboratuvarında öğrencilere internet erişimi, tarayıcı ve çıktı kullanımı imkanları sağlanmaktadır. CAD laboratuvarlarını öğretim elemanları ders saatlerine göre kullanabildikleri gibi, öğrenciler de diğer saatlerde laboratuardan yararlanmaktadırlar.

Ayrıca öğrenciler Yönetim Teknolojisi Laboratuvarındaki bilgisayarları ve yazılımları kullanabilirler.

Anadolu Üniversitesi'nde öğrencilerin kendilerine ilişkin tüm bilgilerini izleyebildikleri Öğrenci Bilgi Sistemi bulunmaktadır. Aynı şekilde akademisyenlere yönelik olarak da Akademisyen Bilgi Sistemi mevcuttur. Bu iki sistem özellikle kayıt dönemlerinde etkileşimli bir şekilde çalışmaktadır. Öğrenciler kayıt haftası boyunca danışmanlarına mesaj yoluyla ulaşabilmektedir.

Ayrıca üniversitemizde bulunan 2008-2009 öğretim yılından beri kullanılmakta olan ANAPOD sistemi ile, öğretim elemanları ders anlatımları ve etkinliklerinin ve ilgili diğer ders materyallerini web ortamına bu site ile aktarabilmektedir.

Üniversitemizde tüm personelin kullanımına yönelik olarak tasarlanan Anadolu Üniversitesi Personel Portalı sistemi ile tüm öğretim elemanları kişisel bilgilerine (maaşları, ek ders ücretleri, yıllık izin bilgileri, üzerine zimmetli eşyalar vb.) ulaşabilmektedir.

Endüstri Mühendisliği Bölümünün kendi web sitesi bulunmaktadır. (<http://www.mm.anadolu.edu.tr/endustri/web/>) Bu site aracılığıyla öğrenciler, bölümle ilgili bir takım bilgilere, derslerle ilgili duyurulara, ders programlarına, laboratuvar olanaklarına, öğretim üyelerine ilişkin çeşitli bilgilere erişebilmektedirler.

7.4 Kütüphane

1958 Yılında Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisinin kurulması ile birlikte ortaya çıkan Anadolu Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Türkiye'nin en zengin kütüphanelerinden birisidir. 1000 kişi kapasiteli kütüphanede, 2011 yılı itibariyle 254822 adet kitap, 1325 adet aktif dergi aboneliği, 48 adet veritabanı ve çok sayıda arşivlenmiş lisansüstü tez, proje raporları ve VCD/DVD'ler bulunmaktadır. Bu kütüphaneye ek olarak, Mühendislik Mimarlık Fakültesi İki Eylül Kampüsü'nde bir kütüphane ve okuma salonu mevcuttur. Üniversitenin iki kütüphanesi de öğrencilerin, öğretim üyelerinin ve araştırmacıların kullanımına açıktır. Merkez kütüphanenin çalışma saatleri Tablo 7.5'de verilmiştir. Kütüphaneye fiziksel ulaşımdan daha da önemlisi, sürekli yayınlara ve kitaplara elektronik ortamdan ulaşabilmektedir. Kütüphane vasıtası ile üniversitemiz pek çok yayın veritabanına üyedir. Bu kanaldan aranıp da erişilemeyen yayın hemen hemen yoktur. Üniversitenin üye olduğu veri tabanlarına aşağıdaki web adresinden ulaşılabilir:

<http://www.kdm.anadolu.edu.tr/vt/index.html>

Öğrenciler de bu kaynaklara terminal laboratuvarlarındaki internet erişimi ile ulaşabilmektedirler.

Tablo 7.5 : Kütüphane Çalışma Saatleri

Öğrenim Dönemi		Yaz Dönemi	
(1 Eylül 2010 - 30 Haziran 2011)		(1 Temmuz 2011 - 31 Ağustos 2011)	
Hafta içi	08:30 - 22:00	Hafta içi	08:30 - 18:00
Cumartesi	09:00 - 21:00	Cumartesi	Kapalı
Pazar	12:00 - 19:30	Pazar	Kapalı

Okuma Salonları, her gün saat 24:00'e kadar açıktır.

7.5 Özel Önlemler

i) Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemleri:

Endüstri Mühendisliği programı türü gereği özel bir önlem gerektiren uygulamalara sahip olmamasına rağmen, koridorların tümünde yangın muslukları ve tüpleri ile, yangın halinde kullanılacak acil durum alarm düğmeleri bulunmaktadır.

ii) Engelliler için alınmış olan altyapı önlemleri:

Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesinin tüm bina girişlerinde engellilere yönelik olarak eğimli yollar bulunmaktadır.

Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde programın başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi için gerek üniversite üst yönetiminin, gerekse Dekanlık makamının bugüne dek katkıları her zaman olumlu olmuştur.

Üniversite bütçesi hazırlanırken, Mühendislik Mimarlık Fakültesinin ve üniversitenin stratejik amaçlarına uygun olarak Endüstri Mühendisliği programının ihtiyaçları belirlenir. Bu ihtiyaçlar değerlendirilerek bütçe oluşturulmaktadır. Bu bütçe Anadolu Üniversitesinin genel bütçesi içinde yer almaktadır. Tablo 8.1'de Parasal Kaynaklar ve Harcamalar verilmiştir.

Tablo 8.1 : Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
Endüstri Mühendisliği

Mali Yıl	2010 (Gerçekleşen) (TL)	2011 (Gerçekleşen) (TL)	2012 (Bütçelenen) (TL)
Harcama Kalemi			
Ücretler ⁽¹⁾	439.947	269.697*	531.434
Yolluklar	4.508	909*	1.891
Hizmet Alımları	150	3.968*	8.254
Tüketim malları ve malzemeleri alımları	863	554*	1.153
Bakım ve onarım giderleri	-	-	-
Yatırım harcamaları	-	-	-
Döner Sermaye gelirleri ⁽²⁾	-	-	-
Öğrenci harçlarından düşen pay ⁽³⁾	-	-	-
Diğer	-	-	-

Notlar:

* Yılın ilk 6 ayına ait hesaplanan bütçedir.

- (1) Öğretim üyelerinin maaş ve ek ders dahil gelirleridir. Döner sermaye Fakülte bütçesinden karşılanmamaktadır.
- (2) Döner sermaye gelirlerinden bölüm kullanımı için ayrılan miktardır.
- (3) Öğrenci harçlar fonundan bölüm kullanımı için ayrılan miktardır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

Endüstri Mühendisliği Bölümü'ndeki öğretim kadrosu maaş ve ek ders ücretleri açısından Fakülte bütçesi'nden, döner açısından ise rektörlük döner sermaye bütçesinden faydalanmaktadır.

Anadolu Üniversitesi bünyesinde öğretim üyelerinin mesleki gelişimlerini sürdürebilmek açısından, öğretim elemanlarının her yıl ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılara katılımı desteklenmektedir. Bu katılımlara üniversitemiz yönetimince sağlanan destek ulaşım giderleri, kongreye katılım ücreti ve günlük yevmiye olarak verilmektedir. Öğretim üyelerinin her yıl iki kez uluslararası ve dört kez de ulusal düzeydeki bilimsel toplantıya sunucu olarak katılımı desteklenmektedir. Ayrıca öğretim üyeleri ilgi alanlarındaki konulara kütüphanenin internet sayfası üzerindeki veritabanları aracılığıyla erişebilmektedir, yine her yıl düzenli olarak, öğretim elemanlarının istekleri doğrultusunda kütüphaneye kitap alımları gerçekleştirilmektedir.

Ayrıca bölüm öğretim elemanlarından bazıları üniversitemizin döner sermaye bütçesi destekli olarak Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) ile bilimsel çalışmalara katkıda bulunmaktadır. Bölümde şu an desteklenen bir adet BAP altyapı projesi ile, bir adet BAP genel amaçlı proje mevcuttur. Endüstri Mühendisliğinin kuruluşundan bu yana gerçekleştirilen projelerin isimleri ve bütçeleri Tablo 8.2' de verilmiştir.

Tablo 8.2 : Bölümde Gerçekleştirilen Projeler ve Bütçeleri (2003-2011)

Proje Adı	Yılı	Bütçesi
Yer/Duvar karosu Üreten Bir İşletmede İstatistiksel Kalite Kontrol Teknikleri İle Renk Problemine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi, Anadolu Üniversitesi, Genel Amaçlı Araştırma Projesi, Ağustos 2003	Ağustos 2003	1.876 TL
KOBİ'lerde Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Uygulanması Ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Anadolu Üniversitesi Altyapı Projesi	Temmuz 2007	30.000 TL
Eskişehir'deki KOBİ'lerin Ergonomik Çalışma Koşullarının Belirlenmesi ve Ergonomi Bilimi Kapsamında Kullanılan Teknikler Yardımıyla Koşulların İyileştirilmesi, Anadolu Üniversitesi Altyapı Projesi	Temmuz 2007	60.000 TL
Eskişehir Doğumevi'nde Servis Kalitesi'nin Ölçümü	2009	-
Turkcell Call Center'ırda İç Müşteri Tatminin Ölçümü	2010	-
Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Ulaştırmanın Planlanması ve Ulaştırma Bilet Fiyatlarının Belirlenmesi	2010	-
Veri madenciliğinde yeni çok-sınıflı sınıflandırma yöntemleri ve şirketlerin finansal özelliklerine göre derecelendirilmesi problemine uygulanması, Tübitak 1001 Araştırma Projesi, 107M472	2008-2010	37.191 TL
"İnsan Faktörleri Laboratuvarı" Anadolu Üniversitesi Altyapı Projesi.	Kasım 2010	528.598 TL
Günlük Yaşam Aktivitelerinin Kalp Rahatsızlıkları Üzerine Etkilerinin Araştırılması, Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi	Nisan 2011-	75.235TL

8.3 Altyapı ve Teçhizat Desteği

Endüstri Mühendisliği Bölümünde ihtiyaç duyulan alt yapı ve teçhizatı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için ilk olarak Üniversitenin Genel Bütçesine başvurulmaktadır. Genel bütçeye ait ödenek tükendiğinde, bölümümüzün ihtiyaç duyduğu kalemler rektörlük kanalıyla döner sermaye bütçesinden karşılanmaktadır.

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde kullanılacak öğrenim mekanları 2002-2003 Eğitim-Öğretim yılında tamamlanarak teslim edilmiştir. Bölümümüzde programın yürütülmesi için şuan derslik ve laboratuvarlar oldukça yeterlidir.

Bölümümüzde Ergonomi Laboratuvarını geliştirmek amacıyla bir adet bilimsel altyapı projesi sunulmuş ve bu proje kapsamında eksikliği duyulan alet, ölçüm cihazı ve yazılımlar alınmaya başlanmıştır.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

Endüstri Mühendisliği Bölümünde idari kadroda bölüm sekreteri ve bir mühendis bulunmaktadır. Bölüm sekreteri bölümdeki idari işlerin yürütülmesinde yeterlidir. Mühendis de bölümün teknik işlerinde yardımcı olmaktadır. Bölümümüzde ayrıca, rektörlük tarafından görevlendirilen bir teknisyen bilgisayar laboratuvarları için teknik destek vermektedir.

Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

1-BÖLÜMLE İLGİLİ AKADEMİK KARARLAR

Bölümde uygulanacak eğitim ve öğretim ile ilgili karar taslağı bölümde görevli bütün öğretim elemanlarının katıldığı Genişletilmiş Bölüm Kurulu'nda ele alınıp tartışılır. Tartışma sonucunda derslerin her birisi ve birbiriyle ilişkili olan dersler, başarı durumları ve uygulanan ders verme ve başarı ölçümleri tartışılır. Bu tartışma sonucunda alınan döngüler bir sonraki eğitim ve öğretim yılında uygulamaya konulur.

Ayrıca Genişletilmiş Bölüm Kurulu'nda bölümde uygulanan ders programında yapılacak değişiklikler ve bununla ilgili intibak programı tartışılır ve karara bağlanır. Ders programında yapılacak değişiklikler Bölüm Akademik Kurulu olarak Fakülte Kurulu'nda görüşülmek üzere Dekanlığa sunulur. Sunulan bu değişiklikler Fakülte Kurulu'nda tartışılır ve karara bağlanır. Karara bağlanan hususlar uygulanmak üzere bölüme gönderilir. Yapılacak intibak programıyla ilgili hususlar ise Fakülte Yönetim Kurulu'nca karara bağlanır ve uygulanmak üzere bölüme gönderilir.

MÜDEK kurulları oluşturulduktan sonra, alt kurullar EK I.D.11'de verilen görevleri çerçevesinde çalışmalarını sürdürürler. Alt kurullar çalışma alanlarındaki önerilerini Müdek Koordinasyon Kuruluna sunarlar. Öneriler değerlendirildikten sonra, Bölüm Akademik Kurulunun görüşüne sunulur ve Bölüm Akademik Kurulunun aylık toplantıları sonrasında karara bağlanır.

Bu kapsamda, program çıktılarında erişim düzeyleri, Ölçme-Değerlendirme Kurulu'nun her öğretim yılı sonunda analiz edip hazırladığı raporu Müdek Koordinasyon Kurulu'nda sunması ile ölçülür. Müdek Koordinasyon Kurulu'nda yapılan değerlendirme ve öneriler, Bölüm Akademik Kurulu'nda gözden geçirilir ve bölüm kararı alınır. Varsa iyileştirme faaliyetleri de Ölçüt 4 Sürekli İyileştirme sürecine göre ele alınır ve izlenir.

Program eğitim amaçlarına erişme düzeyleri de Ölçüt 2 Program Eğitim Amaçları sürecine göre, Ölçme-Değerlendirme Kurulu'nun toplayıp analiz ettiği veriler çerçevesinde hazırladığı raporlara bağlı olarak Müdek Koordinasyon Kurulu'nda yapılan değerlendirme ve öneriler sonucunda Bölüm Akademik Kurulu'nda gözden geçirilir ve bölüm kararı alınır. Yine varsa iyileştirme faaliyetleri de Ölçüt 4 Sürekli İyileştirme sürecine göre ele alınır ve izlenir.

Bu kararlar gerektiğinde Fakülte Kurulu ve/veya Fakülte Yönetim Kurulu'nca, gerektiğinde de rektörlük düzeyinde karara bağlanır ve uygulanmak üzere bölüme gönderilir.

2-BÖLÜMLE İLGİLİ İDARİ KARARLAR

Görev süresi biten Bölüm Başkanlığı atamasında iki Ana Bilim Dalının Başkanlarının görüşleri alınarak Dekanlıkça atama yapılır ve Rektörlüğe bilgi verilir. Bölümde atanacak Yardımcı Doçentlerle ilgili üniversitede atama ile ilgili ölçütler çerçevesinde Bölüm Başkanlığınca rapor hazırlanır, bu rapor Fakülte Yönetim Kurulunda görüşülmek üzere Dekanlığa gönderilir. Bölüme atanacak Doçent ve Profesörlerle ilgili olarak Rektörlük Makamınca komisyonlar kurulur ve bu komisyonlardan gelecek raporlar doğrultusunda Üniversite Yönetim Kurulunca görüş belirlenir ve bu görüş doğrultusunda Rektörlük Makamınca atama yapılır. Bölüme alınacak Araştırma Görevlileriyle ilgili olarak Fakülte Yönetim Kurulunca değerlendirme jürileri kurulur ve bu jüriler bölüme alınacak Araştırma Görevlilerini atamak üzere Dekanlık Makamına bildirir. Bölümde çalışan her kademedeki personel ile ilgili izin işlemleri de ilgilinin talebi Bölüm Başkanı ve Anabilim Dalı Başkanının teklifi ve Dekanın onayıyla gerçekleşir. Bu onay aynı zamanda Rektörlük Makamına da bildirilir.

Ölçüt 10. Programa Özgü Ölçütler

Bu ölçütün ilk kısmında “Mezunların insan, malzeme, bilgi, teçhizat, enerji içeren entegre sistemlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konularında beceri sahibi olduğunu kanıtlanmalıdır.” ifadesi yer almaktadır. Endüstri mühendisliğinin tanımında da yer alan ve programların oluşturulmasında temel olan bu beceriler birçok ders ile ilişkilendirilebilmektedir. Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Lisans Programında bu beceriler Tablo 10.1’de verilen dersler ile ilişkilendirilmektedir. Bu tabloda ders kodları, ders adları, dersin ilişkili öğrenme çıktıları ve öğrenme çıktılarına erişim düzeyleri sırasıyla yer almaktadır. Bu derslerin öğrenim çıktıları ders tanımlama dosyalarında, bu çıktıların erişim düzeyleri ise ders dosyalarında sunulmaktadır. Öğrenme çıktılarına erişim düzeyleri, bütünsel olarak incelendiğinde; mezunlarımızın bahsedilen becerilere hangi düzeyde eriştiği konusunda bir bilgi edinebilmektedir. Erişim düzeylerinin %50’nin üzerinde olması istenen bir durumdur, derslerin çoğunda bu düzeyin üzerine çıkıldığı görülürken bazı öğrenme çıktıları erişim düzeyinin %50’nin altında kaldığı gözlenmektedir.

Tablo 10.1 : Entegre Sistemlerin Tasarlanması, Geliştirilmesi ve İyileştirilmesine Yönelik derslere ilişkin yüksek oranda katkı sağlayan öğrenme çıktıları ve erişim düzeyleri

Ders Kodu	Ders Adı	Dersin İlişkili Öğrenme Çıktıları	Erişim Düzeyi %
ENM411	Tesis Planlaması	ÖÇ-1	51
		ÖÇ-2	87
		ÖÇ-3	80
		ÖÇ-4	53
İST327	Yöneylem Araştırması I	ÖÇ-1	79
		ÖÇ-2	48
		ÖÇ-3	62
		ÖÇ-4	31
İST328	Yöneylem Araştırması II	ÖÇ-1	37
		ÖÇ-2	41
		ÖÇ-3	59
		ÖÇ-4	52
		ÖÇ-5	51
		ÖÇ-7	76
ENM307	Simulation	ÖÇ-2	13
		ÖÇ-3	54
		ÖÇ-5	46
ENM308	Production Planning and Control I	ÖÇ-2	76
		ÖÇ-3	48
		ÖÇ-4	70
ENM401	Production Planning and Control II	ÖÇ-1	55
		ÖÇ-2	52
		ÖÇ-4	68
		ÖÇ-5	53
BİL409	Decision Support Systems	ÖÇ-4	55
		ÖÇ-5	69
BİM211	Visual Programming	ÖÇ-2	52
		ÖÇ-3	64
ENM304	Yatırım Planlaması ve Analizi	ÖÇ-3	57
		ÖÇ-4	36
		ÖÇ-5	55
		ÖÇ-6	72

İST330	İstatistik II	ÖÇ-1	64
		ÖÇ-2	70
		ÖÇ-3	64
		ÖÇ-4	45
TKY302	Kalite Kontrolü	ÖÇ-4	47
		ÖÇ-5	39
		ÖÇ-6	60
		ÖÇ-7	43
SHU420	Lojistik Yönetimi	ÖÇ-1	83
		ÖÇ-3	80
		ÖÇ-4	81
		ÖÇ-5	86
		ÖÇ-6	82
		ÖÇ-7	82
BİL255	Advanced Computer Programming	ÖÇ-3	41
FİN304	Finansal Yönetim	ÖÇ-3	47
		ÖÇ-4	59
		ÖÇ-5	57
		ÖÇ-6	47
		ÖÇ-7	53
İŞL301	İnsan Kaynakları Yönetimi	ÖÇ-2	63
		ÖÇ-4	84
		ÖÇ-5	79
		ÖÇ-6	90

Ölçütün ikinci kısmında “*Sistem entegrasyonunu sağlamaya yönelik uygun analitik ve deneysel yöntemler ile hesaplama yöntemleri konusunda derinine bilgi vermelidir*” ifadesi yer almaktadır. İlgili yöntemlerin kullanım becerilerinin kazandırıldığı dersler Tablo 10.2’de verilmektedir. Bu tabloda ders kodları, ders adları, dersin ilişkili öğrenme çıktıları ve öğrenme çıktılarına erişim düzeyleri sırasıyla yer almaktadır. Tablo 10.1’de olduğu gibi çoğu %50’nin üzerinde olan erişim düzeyleri elde edilmiştir.

Tablo 10.2 : Analitik ve Deneysel Yöntemler ile Hesaplama Yöntemlerine Yönelik dersler, ilişkin yüksek oranda katkı sağlayan öğrenme çıktıları ve erişim düzeyleri

Ders Kodu	Ders Adı	Dersin İlişkili Öğrenme Çıktıları	Erişim Düzeyleri
			%
ENM 327	Yöneylem Araştırması I	ÖÇ-2	48
		ÖÇ-3	62
		ÖÇ-4	31
		ÖÇ-5	30
ENM 328	Yöneylem Araştırması II	ÖÇ-4	52
		ÖÇ-5	51
		ÖÇ-6	78
		ÖÇ-7	76
ENM307	Simulation	ÖÇ-4	74
		ÖÇ-5	46
		ÖÇ-6	57
		ÖÇ-7	73
ENM308	Production Planning and Control I	ÖÇ-2	76
		ÖÇ-3	48
		ÖÇ-4	70

ENM309	Endüstriyel Bilgi Sistemleri	ÖÇ-1	38
		ÖÇ-2	63
		ÖÇ-3	51
		ÖÇ-4	64
BİL409	Decision Support Systems	ÖÇ-1	57
		ÖÇ-2	60
		ÖÇ-3	63
		ÖÇ-4	55
		ÖÇ-5	69
İST330	İstatistik II	ÖÇ-1	64
		ÖÇ-2	70
		ÖÇ-3	64
		ÖÇ-5	41
ENM312	Üretim Sistemleri Analizi	ÖÇ-4	69
ENM426	Ergonomi	ÖÇ-2	52
		ÖÇ-4	65
		ÖÇ-5	54
		ÖÇ-7	71
		ÖÇ-8	71
ENM301	İş Etüdü	ÖÇ-2	63
		ÖÇ-3	57
		ÖÇ-4	65
		ÖÇ-5	58
		ÖÇ-6	72
		ÖÇ-7	69
BİL255	Advanced Computer Programming	ÖÇ-1	45
		ÖÇ-2	42
		ÖÇ-3	41
BİM211	Visual Programming	ÖÇ-1	60
		ÖÇ-2	52
		ÖÇ-3	64

Bu ölçütte belirtilen becerilerin kazanılmasına katkıda bulunan diğer iki önemli ders bitirme projelerinin hazırlandığı ENM 427 ve ENM 428 dersleridir. Bu iki ders ile öğrenciler teorik ve/veya uygulama problemini ele alıp tüm detayları ile incelemekte ve çözüm için bir sistem önerisi sunmaktadır. Bu çalışmalarda analitik ve deneysel yöntemler ile deneysel hesaplama yöntemleri ağırlıklı olarak kullanılmaktadır.