

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNŞAAT SEKTÖRÜYLE İLGİLİ LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARI, BU PROGRAMLARIN AKREDİTASYONU VE
KARŞILAŞTIRILMASI**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Desen YAMAN
(502961063)**

104170

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 25 Temmuz 2001

Tezin Savunulduğu Tarih : 28 Haziran 2001

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Murat ÇIRACI (İ.T.Ü.)

[Signature] 24.07.2001

Diğer Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Heyacan GİRİTLİ (İ.T.Ü.)

[Signature] 24.07.2001

Yard. Doç. Dr. Uğur MÜNGEN (İ.T.Ü.)

[Signature] 24.07.2001

Haziran 2001

104170

ÖNSÖZ

Sayın hocam Doç. Dr. Murat Çıracı'ya anlayışı, yüreklendiriciliği ve yol göstericiliğiyle bu tezimdeki katkıları için, annem Mürüvvet Yaman'a ve babam Hasan Yaman'a maddi-manevi destekleri ve bana duydukları güvenle verdikleri itici güç için, kardeşim Koparal'a manevi desteği için ve nişanlım Alguhan'a bu çalışmanın her aşamasında yaşadıklarımı benimle beraber yaşadığı için teşekkür ederim.

Haziran 2001

Desen Yaman

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
2. MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ AKREDİTASYONU KURULU'NUN (ABET) AKREDİTASYON KRİTERLERİ VE AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ÖRNEKLERİ	8
2.1. ABET'nin Tanıtımı, Misyonu, Vizyonu, Amaçları, Mesleki Topluluklardaki Uluslararası Rolü, Çalışma Komisyonları	8
2.2. Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu'nun (EAC) Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Lisans Düzeyi Öğretim Programları Örnekleri	14
2.2.1. Mühendislik Kriterleri 2000	15
2.2.1.1. Öğrenciler ve Mezunlar	16
2.2.1.2. Programın Eğitimsel Amaçları	16
2.2.1.3. Ders Programı	17
2.2.1.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme	17
2.2.1.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel	18
2.2.1.6. Tesisler ve Etkinlikler	18
2.2.1.7. Öğretim Kurumunun Desteği ve Finansal Kaynaklar	19
2.2.1.8. Program Kriterleri	19
2.2.2. Mimari Mühendislik ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	20
2.2.2.1. Mimari Mühendislik Program Kriterleri	20
2.2.2.2. Milwaukee School of Engineering, Mimari Mühendislik Programı	22
2.2.3. İnşaat Mühendisliği ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	29
2.2.3.1. İnşaat Mühendisliği Program Kriterleri	29
2.2.3.2. North Carolina State University, İnşaat Mühendisliği Programı	30

2.2.4. Yapım Mühendisliği ve Benzeri İsimli Programlar için	
Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	34
2.2.4.1. Yapım Mühendisliği Program Kriterleri	34
2.2.4.2. Iowa State University,	
Yapım Mühendisliği Programı	35
2.2.5. Mühendislik Yönetimi ve Benzeri İsimli Programlar için	
Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	39
2.2.5.1. Mühendislik Yönetimi Program Kriterleri	39
2.2.5.2. Western Michigan University,	
Yapım Mühendisliği ve Yönetimi Programı	40
2.3. Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu'nun (TAC) Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Lisans Düzeyi Öğretim Programları Örnekleri	43
2.3.1. Mühendislik Teknolojisi Programları için Yeni Kriterler	45
2.3.1.1. Öğrenciler ve Mezunlar	45
2.3.1.2. Programın Eğitimsel Amaçları	46
2.3.1.3. Ders Programı	46
2.3.1.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme	48
2.3.1.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel	48
2.3.1.6. Tesisler ve Etkinlikler	49
2.3.1.7. Öğretim Kurumunun Desteği, Finansal Kaynaklar ve Endüstriyel Danışmanlık Komitesi	50
2.3.1.8. Yönetim	50
2.3.1.9. Program Kriterleri	51
2.3.2. Mühendislik Teknolojisi Programları için Geleneksel Kriterler	51
2.3.2.1. Öğrenciler ve Mezunlar	51
2.3.2.2. Programın Eğitimsel Amaçları	51
2.3.2.3. Ders Programı	52
2.3.2.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme	56
2.3.2.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel	57
2.3.2.6. Tesisler ve Etkinlikler	60
2.3.2.7. Öğretim Kurumunun Desteği, Finansal Kaynaklar ve Endüstriyel Danışmanlık Komitesi	61
2.3.2.8. Yönetim	62
2.3.2.9. Lisans Programlarının Düzenlenmesi	63
2.3.2.10. Program Kriterleri	64
2.3.3. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için	
Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	65
2.3.3.1. Mimari Mühendislik Teknolojisi Program Kriterleri	65

2.3.3.2. University of Cincinnati, Mimari Mühendislik Teknolojisi Programı	66
2.3.4. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	70
2.3.4.1. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Program Kriterleri	70
2.3.4.2. Florida A&M University, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programı	71
2.3.5. Yapım Mühendisliği Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği	75
2.3.5.1. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Program Kriterleri	75
2.3.5.2. Florida A&M University, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programı	76
3. AMERİKAN YAPIM EĞİTİMİ KONSEYİ'NİN (ACCE) AKREDİTASYON KRİTERLERİ VE AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ÖRNEKLERİ	81
3.1. ACCE'nin Tanıtımı, Misyonu, Vizyonu, Amaçları, Mesleki Topluluklardaki Uluslararası Rolü,	81
3.2. Lisans Programları için Standartlar ve Kriterler	83
3.2.1. Programın İçinde Yer Aldığı Öğretim Kurumu ve Programın Öğretim Kurumuyla İlişkisi	84
3.2.2. Programın Organizasyonu ve Yönetimi	84
3.2.2.1. Öğretim Kurumu	84
3.2.2.2. Program	85
3.2.2.3. Bütçe	86
3.2.3. Ders Programı	87
3.2.3.1. Ders Programının Tanımı	87
3.2.3.2. Ders Programının Genel Yapısı	87
3.2.3.3. Ders Programının Kategorileri	88
3.2.3.4. Temel Konu Alanları	89
3.2.3.5. Temel Konu Alanlarının İçeriği	94
3.2.3.6. Dışarıdan Alınan Dersler	97
3.2.3.7. Destek Disiplinler	97
3.2.4. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel	98
3.2.4.1. Öğretim Üyelerinin Nitelikleri	98
3.2.4.2. Öğretim Üyelerinin Görev Yükleri	99
3.2.4.3. İdari ve Teknik Kadro Desteği	99
3.2.4.4. İstihdam Politikaları	99
3.2.4.5. Mesleki Gelişim	99

3.2.4.6. Öğretim Üyelerinin Değerlendirilmesi	100
3.2.5. Öğrenciler	100
3.2.5.1. Giriş ve Kayıt Koşulları	100
3.2.5.2. Akademik Gelişim	101
3.2.5.3. Ders Programı Dışındaki Etkinlikler	101
3.2.5.4. Mezunlar	101
3.2.6. Donanım, Ekipman, Tesisler ve Hizmetler	101
3.2.6.1. Fiziki Mekanlar	102
3.2.6.2. Kütüphane	102
3.2.6.3. Diğer Hizmetler	102
3.2.7. Endüstri ile İlişkiler	102
3.2.7.1. Endüstriden Destek	103
3.2.7.2. Endüstriye Destek	103
3.2.7.3. Öğrenci-Endüstri İlişkileri	103
3.2.8. Toplum ile İlişkiler	103
3.2.9. Program Hedeflerinin Değerlendirilmesi	104
3.3. ACCE Tarafından Akredite Edilen Farklı İsimlerdeki Lisans Düzeyi Öğretim Programları	105
3.3.1. Southern Polytechnic State University, Yapım Programı	105
3.3.2. Boise State University, Yapım Yönetimi Programı	110
3.3.3. Kansas State University, Yapım Bilimi ve Yönetimi Programı	115
4. ULUSAL MİMARLIK AKREDİTASYONU KURULU'NUN (ACCE) AKREDİTASYON KRİTERLERİ VE AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÖRNEĞİ	117
4.1. NAAB'nin Tanıtımı, Arkaplanı ve Misyonu	117
4.2. Akreditasyon Kriterleri	118
4.2.1. Programın NAAB Perspektiflerine Cevap Vermesi	118
4.2.2. Programın Kendi Kendini Değerlendirmesi	121
4.2.3. Toplumu Bilgilendirme	122
4.2.4. Sosyal Eşitlik	122
4.2.5. İnsan Kaynakları	122
4.2.6. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi	123
4.2.7. Fiziksel Çevre	123
4.2.8. Bilgi Kaynakları	124
4.2.9. Finansal Kaynaklar	125

4.2.10. Yönetim Yapısı	125
4.2.11. Mesleki Ünvanlar ve Ders Programı	126
4.2.12. Öğrenci Performansı Kriterleri	127
4.3. California Polytechnic State University, Mimarlık Programı	133
5. ABET, ACCE ve NAAB TARAFINDAN AKREDİTE EDİLEN İNCELEME KAPSAMINDAKİ PROGRAMLARIN BİRBİRLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI	137
6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	180
KAYNAKLAR	184
EKLER	185
ÖZGEÇMİŞ	197



İNŞAAT SEKTÖRÜYLE İLGİLİ LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI, BU PROGRAMLARIN AKREDİTASYONU VE KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışmada; Amerika Birleşik Devletleri'ndeki akreditasyon kuruluşlarından Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyonu Kurulu ABET, Yapım Eğitimi Konseyi ACCE ve Ulusal Mimarlık Akreditasyonu Kurulu NAAB, inşaat sektörü ile doğrudan ilgili öğretim programları için geliştirmiş oldukları akreditasyon kriterleri ve akredite ettikleri çalışma kapsamındaki lisans düzeyi programlar açısından incelenmiş, daha sonra bu programlar birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Türkiye'de inşaat mühendisliği ve mimarlık disiplinlerinin alanlarında bulunan bazı konuların, Amerika Birleşik Devletleri'nde ayrı bir uzmanlık alanı olarak, Türkiye'deki öğretim kurumlarında bulunmayan, farklı isimlerdeki disiplinlerde şekillendiği görülmüştür. Türkiye'de, inşaat mühendisliği programlarında yer almakta olan, yapıların strüktürel sistemleri ile ilgili konular; mimari mühendislik ve mimari mühendislik teknolojisi programlarında yer almaktadır. Türkiye'de mimarlık ve inşaat mühendisliği programlarında yer alan, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular; yapım, yapım mühendisliği, yapım mühendisliği teknolojisi ve yapım mühendisliği yönetimi programlarında yer almaktadır. Türkiye'de elektrik ve makina mühendisliği programlarında yer alan, binaların elektrik ve mekanik sistemleri ile ilgili konular ise; mimari mühendislik ve mimari mühendislik teknolojisi programlarında yer almaktadır. Bu programların, teknolojik gelişmelere bağlı olarak inşaat sektörünün de ilerlemesi ve genişlemesi sonucu ortaya çıktığı sonucuna varılabilir. İnşaat sektörünün Türkiye'deki en geniş ve gelişmekte olan sektörlerden biri olduğu göz önüne alındığında, birçok gelişmiş ülkede uzun yıllardır geçerli olan bu sistemin, Türkiye'de gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

BACCALAUREATE LEVEL EDUCATIONAL PROGRAMS CONCERNED WITH THE CONSTRUCTION SECTOR, ACCREDITATION AND COMPARISON OF THESE PROGRAMS

SUMMARY

In this study, accreditation organizations in the United States of America, ABET, ACCE and NAAB, are scanned from the viewpoints of their accreditation criteria for the educational programs directly concerned with the construction sector and accredited baccalaureate level programs in the context of the study, then these programs are compared with each other. It is inferred that, some subjects which are within the field of civil engineering and architecture disciplines in Turkey, are formed as a separate field of specialization in the United States of America, in such named disciplines that don't exist in the educational institutions of Turkey. Subjects about the structural systems of buildings, that take part in civil engineering programs in Turkey, take part in architectural engineering and architectural engineering technology programs. Subjects about the construction and management of construction processes, that take part in architecture and civil engineering programs in Turkey, take part in construction, construction engineering, construction engineering technology and construction engineering management programs. Subjects about the electrical and mechanical systems of buildings, that take part in electrical and mechanical engineering programs in Turkey, take part in architectural engineering and architectural engineering technology programs. It can be concluded that, these programs are formed as an outcome of the improvement and expansion of the construction sector, depending on the technological developments. Considering that the construction sector is one of the largest sector and is developing in Turkey, the conclusion is, the system that is valid for long years in many developed countries, is required in Turkey.

1. GİRİŞ

Eğitim programları, günümüzün bilim ve teknolojisindeki hızlı gelişmeler ve değişik alanlardaki insan gücü ihtiyacının değişmesi çerçevesinde yeniden şekillenmek durumunda kalmaktadır.

Herhangi bir eğitim programının başarılı olabilmesi için, öğrenim görenleri memnun edebilmesi, mezunlarının piyasada tercih edilmesi, mezunları çalıştıranların beklentilerini karşılaması gerekmektedir. Eğitim kurumları bu anlamda topluma karşı önemli bir sorumluluk üstlenmektedir.

Gelişmiş ülkelerde topluma karşı bu sorumluluk, akreditasyon kavramı ile kurumsallaşmış bulunmaktadır.

‘Eğitim programı akreditasyonu; bir otorite, gelenek veya ortak anlayış tarafından belirlenen, gerekli ve yeterli nitelik düzeyini sağlamaya yönelik kriterlerin, eğitim programı tarafından sağlandığının onaylanmasıdır.’ [1]

Bu tez çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri’nde, inşaat sektörünün çeşitli alanlarıyla ilgili eğitim yapan kurumların akreditasyon kriterleri ve akredite ettikleri lisans düzeyi öğretim programları incelenecek, daha sonra bu programlar akreditasyon kriterlerine göre birbirleriyle karşılaştırılacaktır.

‘Amerika Birleşik Devletleri’nde akreditasyon kavramı, 1900 yıllarında ilk olarak mühendislik ve tıp alanlarında ortaya çıkmış, daha sonra pek çok mesleki alana yayılmıştır.

Yüksek öğretim konusunda akreditasyonun önemli olarak ortaya çıkışı, İkinci Dünya Savaşı sonuna rastlamaktadır. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra Amerikan Hükümeti, savaşa katılan gazilere yüksek öğretimde kolaylıklar sağlamayı amaçlamış ve büyük bütçeler bu konuya ayrılmıştır. Ancak bu bütçenin, sayıları binleri bulan üniversitelere nasıl dağıtılacağı konusunda Federal Hükümet, belirli standartları sağlamayı ön koşul olarak şart koşmuş, bu sebeple akreditasyon kavramı ortaya

çıkmiştir. Akreditasyon kavramı, anayasada yazılı, eğitime ilişkin bir görev olarak değil, bütçeden eğitime ayrılan payın nasıl dağıtılacağı noktasından çıkmıştır. Üniversiteler, çok cazip olan bu mali kaynağı elde etmek için, bu süreçte yer almayı kabul etmişlerdir.

Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde akreditasyon, eğitimde kalite güvencesi sağlamak için yapılan 'emsale göre inceleme' sürecidir ve devlete bağlı değildir. Amerikan eğitim sisteminde akreditasyon konusundaki otorite, mesleki amaçlarla örgütlenmiş yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde temsiliyet kazanmış kâr amaçsız dernek ve kuruluşlar olarak ortaya çıkmaktadır. Amerikan sisteminin en kendine özgü yönlerinden biri budur. Pek çok Avrupa ülkesinde ve Türkiye'de, eğitimden sorumlu bir devlet organı vardır. Amerikan Federal Anayasası'nda, akreditasyon konusunda Federal Hükümet'e herhangi bir görev ve sorumluluk yüklenmemiştir. Federal Hükümet, dolaylı yollardan ve federal kaynaklardan eğitime ayrılan bütçenin nasıl harcanacağı konusunda bir takım standartlar saptamıştır. Bu anlamda Federal Hükümet'in rolü 'sadece güvenilir bir otorite' olarak saptanmaktadır. ABD'de bu sistem eyaletler düzeyinde mevcuttur. Her eyaletteki bu kamu organı, eğitim kurumlarından mezun olan kişilerin eğitim düzeylerini ve niteliklerini ölçecek mesleki lisans sınavları düzenlemektedir. Bu sistemin ilk adımı da akreditasyondur. Ancak akredite edilmiş bir programdan mezun olmak, mesleki lisans almanın garantisi değildir.

Bu sistemde eğitim kurumları veya programları, minimum kriterleri sağlayıp sağlamadıklarını belirlemek amacıyla periyodik olarak bu incelemeye tabi tutulmak için gönüllü olarak başvurumaktadırlar. Akreditasyon, eğitim kurumunun veya eğitim programının, kaliteli bir eğitim sağlayacak şekilde belirlenen kriterlere uyduğunu göstermektedir.

Programlar ya akredite edilir ya edilmez. Ancak derecelendirme yapılmaz.' [1]

Amerika Birleşik Devletleri'nde inşaat sektörünün çeşitli alanlarıyla ilgili öğretim yapan kurumlar; Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyonu Kurulu (Accreditation Board For Engineering and Technology-ABET) ve Amerikan Yapım Eğitimi Konseyi (American Council for Construction Education-ACCE), mimarlık eğitimi yapan kurumlar; Ulusal Mimarlık Akreditasyonu Kurulu (National Architecture

Accrediting Board-NAAB) adlarını taşıyan önemli akreditasyon kuruluşları tarafından akredite edilmektedir.

Bu kuruluşlar, eğitim kurumlarını önlisans ve lisans derecesindeki öğretimleri ile akredite etmektedir. Yüksek lisans eğitimi ile ilgili bir akreditasyon yoktur ve bu kurumlar özel olarak lisansüstü programlar için akreditasyon kriterleri geliştirmemişlerdir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde çok sayıda eğitim kurumu, akreditasyon kuruluşları tarafından değerlendirilmekte ve akredite edilen eğitim kurumları bu şekilde kaliteli öğretim yaptıklarını belgelemektedir. Akreditasyon kuruluşlarının bu değerlendirmeleri bir defalık bir değerlendirme değildir ve periyodik olarak tekrarlanmaktadır.

'Kurumsal akreditasyon ve uzmanlık akreditasyonu olmak üzere iki çeşit akreditasyon bulunmaktadır': [2]

- Kurumsal akreditasyon, eğitim kurumunun genel kalitesini değerlendirmektedir. Dolayısıyla eğitim kurumundaki tüm programların genel kalitesi değerlendirilmiş olur. Ancak akreditasyon kuruluşları, bu akreditasyon çeşidini uygulamayı tercih etmemektedir.
- Uzmanlık akreditasyonu ise spesifik eğitim programlarının, mezunlarını bu uzmanlık alanına atılacak şekilde hazırlayıp hazırlamadıklarını incelemektedir. Mimarlık, hemşirelik, hukuk, tıp ve mühendislik programları, genelde uzmanlık akreditasyonu ile değerlendirilmektedir.

Akreditasyon bir çok insana eğitim konusunda önemli kararlar vermede yardımcı olmaktadır. ABET bu kişileri şöyle gruplamıştır [2] :

- Bir eğitim programı seçen öğrenciler
- Kaliteli bir eğitim güvencesi arayan ebeveynler
- Programlarının eğitim seviyesini yükseltmek isteyen eğitim kurumları
- Mesleki çalışmaya başlayacak olan adayları sınavan eyalet tescil ve ruhsat kurulları

- Çalışanlarda aradıkları nitelikleri, eğitim kurumlarına duyurmak isteyen endüstri
- İyi eğitim almış mezunları işe almak isteyen işverenler.

Akreditasyonun mezunun kariyeri üzerindeki etkisini ise, ABET aşağıdaki ifadeyle vurgulamıştır:

‘Akredite edilmiş bir programa kayıt olmak, spesifik bir eğitim alanının gereği olabilir. Birçok eyaletin tescil kurulu, programla ilgili bir akreditasyon kuruluşu tarafından akredite edilmiş programlardan mezun olmayı, tescil ve ruhsat için ilk adım olarak değerlendirmektedir. Ayrıca birçok lisansüstü programına kabul edilmek için de akreditasyon bir etmendir.’ [2]

ABET, web sayfalarında akreditasyon ile ilgili ayrıntılı bilgiler vermektedir. Akreditasyon sürecini şöyle özetlemiştir [2] :

Akreditasyon, eğitim kurumlarının gönüllü olarak girdikleri bir süreçtir. Tek bir mezun veren program bile, akreditasyon istemek için hak sahibi olmaktadır. İlk olarak eğitim kurumu, programının veya programlarının değerlendirilmesini talep etmektedir. Daha sonra program kendi içinde bir değerlendirme ve kendine yönelik bir anket yapmaktadır. Kendine yönelik ankette; öğrenciler, ders programı, öğretim üyeleri, yönetim, tesisler, kurumsal destek konularında belirlenen kriterlere uygunluk ölçülmektedir. Bu arada akreditasyon komisyonu, kampüsü ziyaret etmek üzere bir değerlendirme ekibi oluşturmaktadır. Değerlendirme ekibi, bir ekip yöneticisi ve bir veya daha fazla ‘program değerlendirme elemanı’ndan oluşmaktadır. Ekip üyeleri; akademiden, hükümetten ve endüstriden olabileceği gibi, serbest çalışanlardan da olabilmektedir.

Kampüs ziyareti sırasında değerlendirme ekibi; eğitim araçlarını, öğrenci projelerini, uygulama örneklerini incelemekte, öğrencilerle, öğretim üyeleriyle ve yöneticilerle görüşmeler yapmaktadır. Tüm kriterlerin sağlanıp sağlanmadığı incelendikten sonra, eğitim kurumuna, sunum ve bilgi yanlışlarını düzeltme ve eksiklerini tamamlama olanağı verilmektedir.

Son olarak değerlendirme raporu, akreditasyon kuruluşunun ilgili akreditasyon komisyonuna, akreditasyon verilip verilmeyeceğine dair bir tavsiye ile birlikte sunulmaktadır. Rapor bulgularına dayanarak komisyonda oylama yapılmakta ve

sonuç, eğitim kurumuna bildirilmektedir. Eğitim kurumu, programın güçlü, zayıf ve eksik olduğu yönler ve programın geliştirilmesi için tavsiyeler konularında bilgilendirilmektedir. Akreditasyon en fazla 6 yıl için geçerlidir, akreditasyonun yenilenmesi için eğitim kurumunun yeniden başvurması gerekmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Programların Çeşitliliği

Akreditasyon kuruluşları, genel kriterleri sağlamak kaydıyla, değişik alanlarda yoğunlaşma konusunda programlara özerklik tanıdığı için bazı programlar, çeşitli alanlarda vermeleri gereken minimum krediden fazla dersler verebilmekte ve mezunlarına, programın taşıdığı isimden farklı kariyer alanlarında da çalışma olanakları sağlamaktadır.

Bu nedenle, aynı ismi taşıyan programlar, ders programı içerikleri farklı konularda yoğunlaşabileceği için, taşıdığı ismin alanında mezunlarına uzmanlık kazandırmanın yanında, farklı alanlarda da uzmanlık kazandırabilirler.

İncelenen tüm akreditasyon kuruluşlarının bu konuda vurguladıkları nokta da, programlardaki farklılıkların teşvik edildiğidir. Bu akreditasyon kuruluşları, öğretim kurumları ve programlar için kriterler belirlerken, amaçlarının gereken minimum temel koşulları saptamak olduğunu, üstelik bu koşulların sürekli gözden geçirilip geliştirilebilir nitelikte olduğunu ve programların bu kriterlerden daha fazlasını sağlamaları gerektiğini özellikle vurgulamışlardır.

Bu bakış açısının nedenini ABET şöyle özetlemiştir:

‘Amerika Birleşik Devletleri’ndeki öğretim programlarının farklılıkları, Amerikan eğitim sisteminin güçlerinden biridir. Eğitim alanında bu kadar fazla seçeneğin olması, eğitimde kaliteyi hayati bir konu haline getirmektedir.’ [2]

Bu tez çalışmasının ikinci bölümünde, Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyonu Kurulu’nun (Accreditation Board For Engineering and Technology-ABET), akreditasyon kriterleri ve akredite edilen lisans düzeyi öğretim programları örnekleri incelenecektir.

ABET'in, çeşitli programların akreditasyonu için çalışan dört adet çalışma komisyonu bulunmaktadır:

- Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu
(EAC-Engineering Accreditation Commission)
- Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu
(TAC-Technology Accreditation Commission)
- Mühendislikle İlişkili Diğer Programların Akreditasyonu Komisyonu
(RAC- Related Accreditation Commission)
- Bilgisayar Programcılığı ile İlgili Programların Akreditasyonu Komisyonu
(CAC-Computing Accreditation Commission)

Bu çalışmada, Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu'nun (EAC) ve Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu'nun (TAC), inşaat sektörüyle doğrudan ilgili lisans düzeyi mühendislik ve mühendislik teknolojisi programları için geliştirdikleri akreditasyon kriterleri ve akredite ettikleri program örnekleri incelenecektir.

Tezin üçüncü bölümünde, Amerikan Yapım Eğitimi Konseyi'nin (American Council for Construction Education-ACCE), akreditasyon kriterleri ve akredite edilen lisans düzeyi öğretim programları örnekleri incelenecektir.

ACCE, adında 'yapım' sözcüğü geçen, mühendislik ağırlıklı olmayıp, yapım (construction) ve yapım yönetimi konularında eğitim veren, inşaat sektörüyle ilgili programları akredite etmektedir.

Tezin dördüncü bölümünde, Ulusal Mimarlık Akreditasyonu Kurulu'nun (National Architecture Accrediting Board-NAAB), akreditasyon kriterleri ve akredite edilen lisans düzeyi eğitim programı örneği incelenecektir.

Beşinci bölümde, ABET, ACCE ve NAAB'nin akredite ettiği inceleme kapsamındaki tüm programlar, akreditasyon kriterleri baz alınarak birbirleriyle karşılaştırılacaktır.

Ülkemizde, doğrudan ve ağırlıklı olarak inşaat sektörüyle ilgili lisans düzeyinde öğretim, ‘İnşaat Mühendisliği’ ve ‘Mimarlık’ fakülteleri ile sınırlıdır. Birçok ülkede, inşaat mühendisliği ve mimarlık disiplinleri dışında, inşaat alanında lisans düzeyinde öğretim veren farklı isimlerde programlar olduğu bilinmektedir.

Bu tez çalışmasında öncelikli amaç, farklı isimlerdeki bu programları, güvenilir kaynakların tanımlamaları ve kriterleriyle inceleyerek birbirlerinden farklarının araştırılması, spesifik amaç ise, bu çalışmada inceleme kapsamına alınan programlar arasında, neden ‘inşaat mühendisliği ve mimarlık’ programları dışında farklı isimler taşıyan diğer programların gerekli görüldüğünün tartışılmasıdır.



2. MÜHENDİSLİK ve TEKNOLOJİ AKREDİTASYONU KURULU'NUN AKREDİTASYON KRİTERLERİ ve AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ÖRNEKLERİ

2.1. ABET'in Tanıtımı, Misyonu, Vizyonu, Amaçları, Mesleki Topluluklardaki Uluslararası Rolü ve Çalışma Komisyonları

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) ile ilgili ayrıntılı bilgiler, internet üzerinden ABET'in web sayfalarında verilmiştir. [2] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

ABET 1932'de 'Mesleki Gelişme için Mühendisler Konseyi' (Engineers' Council for Professional Development-ECPD) adıyla kurulmuştur. Amacı, 'mühendislik mesleğinin statüsünü yükseltmek ve mühendislik eğitiminin kalitesini artırmak' şeklinde ifade edilmiştir. 1980'de ECPD, ABET olarak isim değiştirmiş ve çalışmalarını, öğretim programlarının akreditasyonuna odaklamıştır.

ABD'de şu anda 500 kolej ve üniversitede, ABET'in akredite ettiği 2300 mühendislik, mühendislik teknolojisi ve mühendislikle ilişkili öğretim programı bulunmaktadır. ABET, ABD Eğitim Departmanı ve Yüksek Eğitim Akreditasyonu Konseyi (Council for Higher Education Accreditation-CHEA) tarafından tanınmaktadır. 1997'de ABET, uygulamalı bilimler programlarının akreditasyonunu da bünyesine alarak misyonunu genişletmiştir.

ABET, yirmisekiz teknik ve mühendislik kuruluşunun federasyonudur. Bu kurumların, profesyonel olarak endüstride ve akademide çalışan temsilcileri; yönetim kurulu ve çalışma komisyonları olarak ABET'in bünyesini oluşturmaktadır.

Misyon

ABET misyonunu, 'mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler eğitiminde ilerleme ve destek sağlanması için toplum hizmeti vermek' olarak açıklamıştır.

ABET'in verdiği hizmetler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler programlarını akredite etmek.
- Mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler programlarında kaliteye ve yeniliklere destek sağlamak.
- Mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler programlarının gelişmesinde ve ilerlemesinde danışmanlık ve yardımcılık yapmak.
- Bu alanlardaki etkinlikler ve başarılar konusunda toplumu bilgilendirmek.
- Organizasyonun ve bu organizasyona bağlı kişilerin ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla çalışmalarını ve kaynakları yönetmek.

Vizyon

ABET vizyonunu, 'mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler eğitiminde, yenilikleri teşvik etmek ve kalite sağlamak için dünya liderliği yapmak olarak açıklamıştır.

Amaçlar

ABET, kendi faaliyetlerine yönelik olarak, amaçlar ve bu amaçların içeriğini belirlemiştir. Bunlar, aşağıda sıralanmıştır.

- **En yüksek kalitede akreditasyon sistemleri geliştirmek ve uygulamak amacı altında;**

Mühendislik, teknoloji ve uygulamalı bilimler akreditasyonu için model ve süreç geliştirmek ve uygulamak.

'Mühendislik Kriterleri 2000'i tamamlamak.

Geçici kalite güvencesini (maksimum 6 yıl) gözlemleyecek sistemler oluşturmak.

Mühendislik teknolojisi programları için, performansa dayalı akreditasyon sistemlerini tamamlamak.

Değerlendirme yapanlar ve ABET komisyonundakiler için çok yönlü çalışma ve değerlendirme programları geliştirmek.

Akreditasyon çalışmalarını basitleştirmek ve çalışmaların verimlilik düzeyini artırmak.

- **Mühendislik teknolojisi ve buna bağlantılı programların ABET akreditasyonuna katılımını artırmak amacı altında;**

Akreditasyonu olmayan iki yıllık ve dört yıllık öğretim kurumları için akreditasyona geçiş programları geliştirmek.

Meslekte çalışanların ve iki yıllık programlarda öğretim üyeliği yapanların değerlendirme ve komisyon elemanı olarak katılımcılığını artırmak.

- **Uluslararası etkinliklerde daha geniş bir program geliştirmek amacı altında;**

Uluslararası akreditasyon etkinliklerini artırmak.

Uluslararası danışmanlık inisiyatifini genişletmek.

Karşılıklı tanıma anlaşmaları inisiyatifini genişletmek.

- **Eğitimde kaliteyi ve yeniliği destekleyen programları teşvik etmek amacı altında;**

Eğitim programları, öğretim üyeleri ve şirketler için ödüllendirme ve takdir programları oluşturmak.

En iyi mesleki uygulamaları belirlemek ve kamuya duyurmak.

Eğitimde kaliteyi ve yeniliği destekleyen programlar oluşturmak için diğer organizasyonlarla işbirliği yapmak.

- **ABET'e farklı grupların katılımcılığını artırmak amacı altında;**

Değerlendirme ve komisyon üyelerini artırmak.

ABET'in önemi ve etkinlikleri konusunda endüstrinin bilgilerini arttırmak.

ABET Endüstriyel Danışmanlık Konseyi'ne (ABET Industry Advisory Council) katılımı artırarak.

- **Yeni eğitim yöntemlerini desteklemek ve onlara yer vermek amacı altında;**

Çok düzeyli (multi-level) akreditasyonun fizibilite araştırmasını yapmak.

Mesleki çalışmada ilk aşamayı tanımlamada, programlara yardımcı olmak.

Alternatif eğitim sistemleri kullanan programları değerlendirme süreci geliştirmek.

Sürekli mesleki gelişimde ABET'in rolünü belirlemek.

- **Mesleğe kabul edilmeyi teşvik etmek amacı altında;**

Mesleki çalışma stajı için, ABET tarafından akredite edilmiş bir okuldaki mezun olmanın, akseptans olmasını sağlamak.

Mühendislik sınavını (Fundamentals of Engineering) vermek ve ABET tarafından akredite edilmiş mühendislik programını bitirmek arasındaki farkı açıklamak.

Devlete bağlı olan ve olmayan kuruluşlarca kabul edilmede ABET'in rolünü açıklamak.

Mühendislik, mühendislik teknolojisi ve uygulamalı bilimler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak.

- **Katılımcılarla ilişkilerin etkinliğini geliştirmek amacı altında;**

ABET kurulları ile eğitim departmanları ve üyeler arasındaki iletişimi geliştirmek.

Katılımcılar arasındaki koordinasyonu düzenlemek ve geliştirmek.

- **ABET'e katılımı ve desteği güçlendirmek amacı altında;**

ABET'in önemini daha açık şekilde ortaya koymak.

ABET akreditasyonunun önemi konusunda toplumu bilgilendirmek.

ABET akreditasyonunun önemi konusunda öğrencileri bilgilendirmek.

ABET etkinliklerine katılan akademik eğitim kurumlarının, diğer kurum ve derneklerin, şirketlerin sayısını artırmak.

- **Gelecekteki ihtiyaçlar için finansal kaynaklar sağlamak amacı altında;**

Akreditasyon maliyetlerini kontrol etmek.

Uygun ek gelir kaynakları oluşturmak.

ABET çalışmalarında, maliyet kontrolü teknolojisi kullanmak.

- **ABET'in kendi içinde sürekli gelişim süreci oluşturmak amacı altında;**

ABET'in çalışmalarında, enformasyon teknolojisini daha fazla kullanmak.

Performans ölçme sistemleri geliştirmek.

Personel geliştirme programları oluşturmak.

- **ABET'in yönetimini ve yapısını sınamak amacı altında;**

ABET'in organizasyonel üyelerinin rollerini ve sorumluluklarını gözden geçirmek.

Değişiklikler, revizyonlar, telafiler, geliştirmeler ve yeni fikirlerle ilgili geribesleme sistemi oluşturmak.

Stratejik planların desteklenmesi için farklı yerlerde merkez bürolar kurmak.

ABET'in Mesleki Topluluklardaki Uluslararası Rolü

Akreditasyon konusunda ABET, sadece ABD'de hizmet vermemektedir.

'Yıllar boyunca, ABET'in ABD dışındaki mühendislik programlarını da değerlendirmesi talep edilmiştir. Bu programlar ABET tarafından akredite edilmiş programlarla içerik ve eğitim deneyimi açısından karşılaştırılabilir olmasına rağmen, format ve metod açısından yeteri kadar benzer olmadığı için 'özde denk' olarak tanınmıştır. Özde denklik, mühendislik programının, mezunlarını mesleki çalışmaya başlamak üzere hazırladığı anlamına gelmektedir. Bu okullara yapılan ABET değerlendirme ziyaretleri, hem diğer ülkelerdeki hem de ABD'deki programların gelişmesi için çok değerli bilgi alışverişi sağlamaktadır.

ABET ayrıca, diğer ülkelerin akreditasyon organizasyonlarıyla karşılıklı tanıma anlaşmaları yapmıştır. Bu anlaşmalar, ABET akreditasyonu ile karşılaştırılabilir olan akreditasyon sistemlerini tanımak için yapılmıştır. Bu akreditasyon sistemleri, üye ülkelerin akredite edilmiş programlarının mezunlarına, mesleki çalışmaya başlarken aynı ayrıcalıkların verilmesini önermektedir.

Kavrama memorandumu MOU (Memorandum Of Understanding), ABET'in diğer ülkelerde geliştirilen akreditasyon sistemleriyle bilgi alışverişinde bulunduğu ve bu ülkelere danışmanlık yaptığı anlaşmalardır. Bu anlaşmalar, 21. yüzyılın mühendislik ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayacak akreditasyon sistemlerini geliştirmede ABET'e ve diğer ülkelere yardımcı olmaktadır.

ABET'in mühendislik camiasına verdiği diğer bir önemli hizmet, güven belgesi değerlendirmesidir. ABET'in Uluslararası Mühendislik Güven Belgesi Değerlendirme kolu (The Engineering Credentials Evaluation International - ECEI), ABD dışında bir ülkeden 'mühendis' ünvanı alanların kişisel başvurularını değerlendirmektedir. ECEI tarafından verilen bilgi, eyalet tescil kurulları ve işverenler tarafından kullanılmaktadır.'

Çalışma komisyonları

ABET'in, çeşitli programların akreditasyonu için çalışan dört adet çalışma komisyonu bulunmaktadır:

- Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu
(EAC-Engineering Accreditation Commission)
- Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu
(TAC-Technology Accreditation Commission)
- Mühendislikle İlişkili Diğer Programların Akreditasyonu Komisyonu
(RAC- Related Accreditation Commission)
- Bilgisayar Programcılığı ile İlgili Programların Akreditasyonu Komisyonu
(CAC- Computing Accreditation Commission)

Bu bölümde sadece, Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu'nun (EAC) ve Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu'nun (TAC) inşaat sektörüyle ilgili lisans düzeyi mühendislik ve mühendislik teknolojisi programları için geliştirdikleri akreditasyon kriterleri ve akredite ettikleri program örnekleri incelenecektir.

‘ABET Yönetim Kurulu, akreditasyon politikalarını ve akreditasyon kriterlerini belirlemektedir. Çalışma komisyonları ise akreditasyon prosedürlerini belirlemekte ve akreditasyon kararlarını vermektedir. Profesyonel olarak endüstride çalışanların aktif katılımı; akreditasyonun, mesleğin kendisinin belirlediği standartları yansıtmayı sağlamaktadır. Bu yaklaşım, mezunların daha iyi yetiştirilerek değerli bir eleman olarak endüstriye girmesini sağlamaktadır.’

2.2. Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu'nun (EAC) Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Lisans Düzeyi Öğretim Programları Örnekleri

EAC, (Engineering Accreditation Commission) aşağıdaki programların akreditasyonuna yönelik olarak çalışmaktadır:

- Mimari Mühendislik (Architectural Engineering)
- İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)
- Yapım Mühendisliği (Construction Engineering)
- MühendislikYönetimi (Engineering Management) Bu bölümde, Mühendislik Yönetimi başlığı altında, Yapım Mühendisliği Yönetimi (Construction Engineering Management) programı örneği incelenecektir.

ABET-EAC ile ilgili ayrıntılı bilgiler, internet üzerinden ABET'in web sayfalarında verilmiştir. [2] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

EAC'nin mühendislik programları akreditasyonu için, iki ayrı grupta akreditasyon kriterleri bulunmaktadır:

- Mühendislik Kriterleri 2000
- Geleneksel Kriterler

'1998-99 öğretim yılından 2000-01 öğretim yılına kadarki üç yılda, eğitim kurumları, akreditasyon değerlendirmesine tabi tutulmak için Geleneksel Kriterler veya Mühendislik Kriterleri 2000 arasında seçim yapabilmektedirler. Öğretim kurumu, kriter gruplarının birini seçtiğinde, eğitim kurumunun tüm programları bu kriter grubuna göre değerlendirmeye alınmaktadır. 2001-02 öğretim yılı ve daha sonraki yıllarda ise tüm akreditasyon değerlendirmeleri Mühendislik Kriterleri 2000'e göre yapılacaktır.'

Bu bölümde sadece, Mühendislik Kriterleri 2000'e yer verilecektir.

EAC, tüm mühendislik programları için geçerli olan Mühendislik Kriterleri 2000'e ek olarak, her mühendislik programı için ayrı ayrı Program Kriterleri geliştirmiştir.

2.2.1. Mühendislik Kriterleri 2000

EAC'nin tüm mühendislik programları için geçerli olan genel kriterleri aşağıda verilmiştir. [2]

Bu kriterler, temel düzey (basic level) programlar içindir. İleri düzey (advanced level) programlar için genel kriterler, aşağıdaki eklemeler dışında, temel düzey programlar için genel kriterlerle aynıdır:

- Temel düzey öğretimden sonra bir yıllık öğrenim
- Yüksek düzeyde iletişim ve konuya hakim olma becerisine sahip olunduğunu ortaya koyan bir mühendislik projesi veya araştırma etkinliği.

Akreditasyon almak istediği mühendislik programının, aşağıdaki kriterlere uygunluğunu açık ve doğru olarak sunmak, eğitim kurumunun sorumluluğudur.

2.2.1.1. Öğrenciler ve Mezunlar

Mühendislik programları, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu belgelendirmelidir:

- Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama
- Deney tasarlama ve yönetme, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama
- Gereksinimleri karşılayabilecek şekilde; sistem, bileşen veya süreç tasarlama
- Birçok disiplinden oluşan ekiplerde görev alma
- Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme
- Mesleki ve etik sorumluluk
- Etkin iletişim
- Mühendislik çözümlerinin global ve mühendislik sektöründeki etkilerini anlamada gerekli olan genel eğitim
- Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini anlama
- Çağdaş konularda bilgi
- Mesleki uygulamada gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik gereçlerini kullanma

2.2.1.2. Programın Eğitimsel Amaçları

Mühendislik programının değerlendirilmesinde, öğrenci ve mezunların nitelik ve performansları önemli faktörlerdir. Eğitim kurumu, program amaçlarını sağlamada başarılı olmak için; öğrencilerin durumunu gözlemlemeli, değerlendirmeli ve onlara danışmanlık yapmalıdır.

Transfer öğrenci kabulü ve başka okullarda alınan derslerin kredilerinin geçerliliği için, eğitim kurumunun politikaları olmalıdır. Ayrıca, tüm öğrencilerin program gerekliliklerine uymasını sağlayacak prosedürler bulunmalıdır.

2.2.1.3. Ders Programı

Ders programı gereksinimleri, mühendisliğe ait konuları belirlemekte ancak bunu spesifik dersler olarak belirtmemektedir.

Ders programının her bileşenine, yeterli zaman ayrılmalı ve önem verilmelidir. Ders programı, öğretim programının ve eğitim kurumunun amaçlarıyla tutarlı olmalıdır. Öğrenciler, aldıkları derslerde kazandıkları bilgi ve becerilerle mühendislik mesleğine atılmaya hazırlanmalıdır. Ekonomi, fiziksel çevre, koruma-güçlendirme, üretim, etik, sağlık ve kullanıcı güvenliği (safety), sosyal ve politik konuların birçoğu mühendislikle ilişkili olarak derslerde verilmelidir.

Ders programı aşağıdaki konuları içermelidir:

- Bir yıl, mesleki disipline uygun olarak yüksekokul düzeyinde matematik ve fen bilimleri kombinasyonu. (bazı deneysel dersler de içerecek şekilde)
- Birbuçuk yıl, öğretim alanına uygun olarak, mühendislik bilimleri ve mühendislik tasarımından oluşan mühendislik konuları eğitimi.
- Programın ve eğitim kurumunun amaçlarıyla tutarlı olarak ders programının teknik içeriğini tamamlayıcı genel eğitim.
- Mesleki bileşen olarak, programda bir staj eğitimi varsa, bu eğitim ayrı bir konu olarak ele alınıp değerlendirilerek akreditasyonda yer almaktadır.

2.2.1.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme

Her programın, sonuçlarını dökümanlarla sunduğu bir değerlendirme süreci olmalıdır. Programın gelişimi ve ilerlemesi için bu sonuçların kullanıldığı kanıtlanmalıdır. Değerlendirme süreci; eğitim kurumunun misyonu ve programın amaçları için önemli olan program sonuçlarının ölçüldüğünü ve kullanıldığını göstermelidir. Aşağıdakilerle sınırlı olmamak üzere kullanılacak kanıtlar; tasarım projelerini içeren öğrenci portföyleri, konu ile ilgili ulusal normlarda sınavlar, işveren anketleri, mezunlarla ilgili veriler.

Eğitim programının akreditasyon veya akreditasyon yenilenmesi istediği her mühendislik programı aşağıdaki koşulları sağlamalıdır:

- Eğitim kurumunun misyonu ve ABET-EAC kriterleri ile tutarlı olarak hazırlanmış ‘detaylı eğitimsel amaçların’ yayınlanması.
- Programın çeşitli unsurlarının ihtiyaçlarına dayalı olarak amaçların belirlendiği ve periyodik olarak değerlendirildiği bir süreç oluşturmak.
- Bu amaçların sağlandığını gösteren bir ders programı ve süreçler.
- Bu amaçların sağlandığını gösteren bir sürekli değerlendirme sistemi ve programın etkinliğini artırmak için bu sistemin sonuçlarını kullanmak.

2.2.1.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Öğretim üyeleri, öğretim programının kalbidir. Ders programının tüm alanlarında, yeterli sayıda ve yetkinlikte öğretim üyesi bulunmalıdır. Öğrenci-üniversite ilişkileri, öğrenci danışmanlığı, üniversitenin verdiği hizmet etkinlikleri, mesleki gelişim, meslekte çalışanlarla, endüstriyle ve işverenlerle ilişkiler konularında öğrencilere hizmet verecek yeterli sayıda personel bulunmalıdır.

Programın yönetimi, değerlendirmesi ve gelişimi için öğretim üyelerinin yeterli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Öğretim üyelerinin yetkinliği genel olarak şu faktörlerle ölçülebilir; eğitim düzeyi, arkaplan (background) çeşitliliği, mühendislik deneyimi, öğretme deneyimi, iletişim yeteneği, daha etkin program geliştirme istekliliği, alınan burslar, mesleki topluluklardaki katılımcılık, mesleki mühendislik tescili.

2.2.1.6. Tesisler ve Etkinlikler

Program amaçlarını sağlayan ve öğrenmeye uygun atmosferde sınıflar, laboratuvarlar ve konuyla ilgili ekipmanlar bulunmalıdır. Öğretim üyesi-öğrenci ilişkilerini geliştiren, mesleki gelişim ve mesleki uygulamaları teşvik eden bir ortam yaratmak için etkinlikler düzenlenmelidir. Program öğrencilere, modern mühendislik gereçlerini kullanma fırsatları tanımalıdır. Öğretim üyelerinin ve öğrencilerin

öğrenim ve eğitim ihtiyaçlarına ve öğretim kurumunun amaçlarına destek sağlayan bilgisayar ve bilgi altyapısı bulunmalıdır.

2.2.1.7. Öğretim Kurumunun Desteği ve Finansal Kaynaklar

Mühendislik programının niteliğini ve devamlılığını güvence altına alan öğretim kurumu desteği, finansal kaynaklar ve yapıcı liderler olmalıdır. Kaynaklar; nitelikli öğretim üyesi ve personel çekmek, istihdam etmek ve onların mesleki gelişimini devam ettirmek için yeterli olmalıdır. Ayrıca, mühendislik programı için gerekli olan ekipman ve etkinlikler için de yeterli kaynak olmalıdır.

2.2.1.8. Program Kriterleri

Her program, eğer varsa, uygun Program Kriterlerini de sağlamalıdır. Program Kriterleri, ABET-EAC Genel Kriterlerinin belirli bir disipline özgü olarak uyarlanmasını sağlamaktadır. Program Kriterleri, öğretim üyeleri ve diğer personelin nitelikleri ve ders programı ile sınırlıdır. Program, içeriği gereği, birden fazla Program Kriterleri grubunun konu alanında girmekteyse, bu Program Kriterleri gruplarının her birine uymalıdır.

Geleneksel Kriterler ile Mühendislik Kriterleri 2000'in Farkları

Geleneksel Kriterler, 2001-2002 öğretim yılından itibaren geçersiz olmaktadır. Bu bölümde, EAC'nin mühendislik programları için geliştirdiği Mühendislik Kriterleri 2000'e yer verilmiş, Geleneksel Kriterlere yer verilmemiştir. Geleneksel Kriterler ile Mühendislik Kriterleri 2000 arasındaki farkları özetlemek gerekirse;

Geleneksel Kriterlerde, öğretim üyelerinin sayısı konusunda nicelik belirtilirken (en az üç tam zamanlı öğretim üyesi bulundurulmalıdır), Mühendislik Kriterlerinde bu konu, tüm kriterleri sağlamak kaydıyla öğretim kurumunun inisiyatifine bırakılmıştır.

Geleneksel Kriterler, ders programında 'birbuçuk yıl beşeri ve toplumsal bilimler dersleri olmasını' şart koşarken, Mühendislik Kriterleri, süre belirtmeden 'programın ve eğitim kurumunun amaçlarıyla tutarlı olarak ders programının teknik içeriğini tamamlayıcı genel eğitim verilmesini' şart koşturmaktadır. Ders programında yer alan;

matematik, fen bilimleri ve mühendislik konuları ise her ikisinde de nicelik olarak belirtilmiştir.

Geleneksel Kriterler, Genel Kriterler başlığı altında tüm mühendislik programları geçerli olan tek bir ders programı verirken ayrıca Program Kriterleri başlığı altında da her mühendislik programı için ayrı ders programları vermektedir. Mühendislik Kriterleri ise Genel Kriterler başlığı altında ders programının sadece konu başlıklarını vererek, her mühendislik programı için ayrı ders programlarını Geleneksel Kriterlere göre daha sade ve öz bir şekilde Program Kriterlerinde vermektedir.

Geleneksel Kriterlerin Program Kriterleri, bazı programlar için öğretim kurumunun yönetim konuları ve ders kredilerinin transferi gibi ayrıntı konuları da içermektedir. Mühendislik Kriterlerinin Program Kriterleri ise, öğretim üyeleri ve diğer personelin nitelikleri ve ders programı ile sınırlıdır. Diğer konular, Genel Kriterler başlığı altında yer almaktadır.

Geleneksel Kriterler, yukarıdaki dört belirgin örnek dışında, Mühendislik Kriterlerinde yer alan tüm konularda ve bu konuların alt konularında, çok daha ayrıntılı, sınırları çizilmiş, spesifik şartlar koşmaktadır.

Genel olarak, Mühendislik Kriterlerinde, Geleneksel Kriterlerde bulunan ayrıntılı ve uzun tanımlar azaltılarak, genel içerik ve aranan nitelikler aynı kalmak kaydıyla daha sade ve öz bir anlatım yolu seçilmiştir. Niceliksel konular ise akreditasyon kriterlerini sağlamak kaydıyla eğitim programlarının inisiyatifine bırakılmıştır.

2.2.2. Mimari Mühendislik ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.2.2.1. Mimari Mühendislik Program Kriterleri

EAC'nin tüm mühendislik programlarının uymasını şart koştuğu Mühendislik Kriterleri 2000'e ek olarak, ünvanında 'Mimari (Architectural)' ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır.

[2]

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir. İnşaat Mühendisleri Derneği; Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme (Air-Conditioning) Mühendisleri Derneğinin de dahil olduğu birliğin yöneticisidir.

Bu program kriterleri, ünvanında ‘mimari’ ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programlarına uygulanmaktadır.

Kriter 1: Ders programı

Program, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu ortaya koymalıdır:

- Matematik: diferansiyel denklemleri, olasılık, istatistik konularını kapsayacak şekilde
- İşlem ağırlıklı fizik ve genel kimya
- Statik, malzeme mukavemeti, termodinamik, akışkanlar mekaniği, elektrik devreleri, mühendislik ekonomisi
- Aşağıdaki üç alanın en az ikisinde yeterlilik
 - strüktür
 - mekanik ve elektrik
 - yapım/yapım yönetimi
- Yukarıdaki üç mimari mühendislik alanının en az ikisinde tasarım yeteneği ve bu tasarım yeteneğinin program genelinde entegrasyonu
- Bina projelerinin uygulanmasında diğer mesleklerle iletişim kurmayı sağlamak için, mimari tasarım ve mimarlık tarihi bilgileri.

Kriter 2: Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Program amaçlarını tanımlamak, revize etmek, uygulamak ve sağlamak için öğretim üyelerinin ve diğer personelin yetki ve sorumlulukları olmalıdır.

Bu programdaki dersler, içerik olarak mühendislik tasarımı ağırlıklıdır. Öğretim üyelerinin bu tasarım derslerini verecek niteliği hangi yolla kazandığı ortaya konulmalıdır; mesleki yetkinlik belgesi olarak, eğitim yoluyla, tasarım deneyimiyle gibi.

2.2.2.2. Milwaukee School of Engineering, Mimari Mühendislik Programı

ABET-EAC'nin, 'mimari mühendislik' başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 1-A'da verilmiştir. Bu bölümde, Milwaukee School of Engineering örnek olarak seçilmiştir.

Milwaukee School of Engineering, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [3] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Milwaukee School of Engineering, özel bir eğitim kurumudur. Mühendislik, mühendislik teknolojisi, işletme, iletişim, yapım yönetimi, tıbbi enformasyon ve hemşirelik alanlarında lisans ve yüksek lisans eğitimi vermektedir.

Bu bölümde, Milwaukee School of Engineering'de yer alan Mimari Mühendislik bölümü, lisans düzeyinde incelenecektir.

Milwaukee School of Engineering, 'Mimari Mühendislik' bölümünde dört ayrı lisans programı bulunmaktadır.

- Mimari Mühendislik ve Yapım Yönetimi (5 yıllık, ACCE tarafından akredite edilmektedir.)
- Mimari Mühendislik ve Yönetim Sistemleri (5 yıllık, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.)
- Mimari Mühendislik ve Teknik İletişim (5 yıllık, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.)

- Mimari Mühendislik; Elektrik Sistemleri, Mekanik Sistemler, Strüktürel Sistemler uzmanlık alanları. (4 yıllık, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.)

Bu bölümde, Elektrik Sistemleri, Mekanik Sistemler ve Strüktürel Sistemler uzmanlık alanları opsiyonu olan dört yıllık Mimari Mühendislik programı incelenecektir.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Milwaukee School of Engineering’de bulunan Mimari Mühendislik programı, ABET’in Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu (EAC) tarafından akredite edilmiştir. Akreditasyonun bir şartı olarak da, tüm akreditasyon koşullarına uygunluğunu ayrıntılı raporlarla internet üzerinden topluma sunmuştur.

Akreditasyon kriterlerine uygunluğunu, aşağıdaki maddelerle özetlemiştir:

- Milwaukee School of Engineering, vizyonunu şöyle açıklamıştır: Teknoloji ve teoriye eşit ağırlık vererek, eğitimi laboratuvar ve mesleki uygulamayla destekleyerek mesleki eğitimde en ön sırada yer almak.
- Misyonunu ise şöyle açıklamıştır: İyi eğitim almış, teknolojik olarak deneyimli, üretkenliği yüksek meslek sahipleri ve liderler yetiştirmek için öğrencilere güçlü bir interaktif eğitim ortamı sunmak.
- Yönetim felsefesi; yüksek nitelikli öğretim üyelerinden, kendisini işine adanmış destek kadrodan, iş hayatında ve sektörde yer alan stratejik ortaklardan oluşan organize bir ortamda öğrencilere eğitim vermektir.
- Bu sinerjinin yaratılması için öğretim üyeleri, diğer personel ve sektör çeşitli görevler üstlenmektedirler. Öğretim üyeleri, kendi uzmanlık alanlarındaki derslerde geniş bir arkaplana sahiptir. Öğretimde mükemmel, sektörde deneyimli ve güncel, araştırmacı, mesleki topluluklarda aktif olarak görev alan, hayat boyu öğrenmeye devam eden kişilerdir ve sürekli değerlendirmeye tabi tutulmaktadırlar. Diğer personel ise, akademik, yönetsel, finansal konularda gelişim için destek sağlamakta, öğrencilere ve gerektiğinde öğretim üyelerine yardımcı olmaktadır. Sektör, üniversite ve mezunlar birlikte çalışarak,

karşılıklı ilişkilerde bulunmaktadır. Bu ilişkiler her iki tarafa da fayda sağlamaktadır.

- Eğitim kurumu prensipleri şunlardır:
 - Odak, bireysel olarak öğrencidir.
 - Başarı için, hayat boyu öğrenme gereklidir.
 - Öğretim sürecinin kalbi; konuya hakim, deneyimli, güncel ve kendini işine adanmış öğretim üyeleridir.
 - Uygulamalı araştırma ve gelişim, fırsatları değerlendirmede çok önemlidir.
 - Öğrencinin deneyimi, iş hayatı ve sektörle karşılıklı ilişkiler kurularak geliştirilmektedir.
 - Liderlik karakterinin geliştirilmesi gereklidir.
 - Öğrenciler, öğretim üyeleri, diğer personel ve gönüllüler, öğrenme sorumluluğunu hep birlikte paylaşmaktadır.
 - Başarı için, güçlü kişisel değerler gereklidir.
 - Mezunlar; danışmanlık yaparak, destek vererek ve cesaretleriyle eğitim kurumu güçlendirmektedir.
 - Sorumlulukla birlikte özgürlük, serbest girişimciliğin temelidir.
 - Farklılık ve çeşitlilik, güç kaynağıdır.
 - Tüm etkinliklerde, 'evrensel farkındalık' yansıtılmalıdır.
 - Fırsatları görmek ve değerlendirmek için, değişimi farketmek ve kabullenmek gerekmektedir.

C. Ders Programı

Milwaukee School of Engineering, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Öğrenciler, mezuniyetlerinden hemen sonra, verimli bir çalışma hayatına atılacak ve ileri düzeyde eğitime devam edecek şekilde eğitim almaktadır.

Anfi ve laboratuvar dersleri; tasarım prensipleri, uygulama, yöntem ve malzemelerle ilgili konularda teori ve uygulamayı entegre ederek hazırlanmıştır. Mimari mühendislik programı öğrencileri; matematik, fen bilimleri, yapım malzemeleri ve işletme konularında temel bilgilere sahip olacak şekilde öğrenim görmektedir.

Bu konulara ek olarak, Milwaukee School of Engineering, mimari mühendislik programında üç adet tasarım uzmanlık alanı bulunmaktadır: Elektrik Sistemleri, Mekanik Sistemler ve Strüktürel Sistemler. Öğrenciler, dört yıllık eğitimlerinin üçüncü yılında, bu dallardan birini seçmektedir. Eğitimlerinin üçüncü ve dördüncü yıllarında seçtikleri uzmanlık alanlarında dersler alarak bu konuda uzmanlaşmaktadırlar.’

TABLO 2.1.’de Milwaukee School of Engineering, Mimari Mühendislik programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler, mühendislik bilimleri ve genel öğretim başlıklarına göre dağılımı verilmiştir. Temel mühendislik bilimlerine ek olarak, sarı renkle gösterilen Elektrik Sistemleri uzmanlık alanında, mavi renkle gösterilen Mekanik Sistemler uzmanlık alanında ve yeşil renkle gösterilen Strüktürel Sistemler uzmanlık alanında teorik tasarım ve çizim dersleri bulunduğu görülmektedir. İnşaat sürecinde birlikte çalışacakları disiplinler ile iletişimi sağlamak amacıyla, mühendislikle ilgili temel konular, mimarlıkla ve şehir planlamayla ilgili dersler de yer almaktadır. Mecburi dersler olan yapım ve yapım yönetimi dersleri dışında, mecburi olmayan işletme ile ilgili temel dersler, genel öğretim başlığı altında verilmektedir.

MATHS and BASIC SCIENCES	ENGINEERING TOPICS	GENERAL EDUCATION
--------------------------	--------------------	-------------------

STRÜKTÜREL SİSTEMLER UZMANLIK ALANI DERSLERİ
ELEKTRİK SİSTEMLERİ UZMANLIK ALANI DERSLERİ
MEKANİK SİSTEMLER UZMANLIK ALANI DERSLERİ

D. Kariyer Alanları

Milwaukee School of Engineering, Mimari Mühendislik programından mezun olan öğrencilerinin kariyer alanlarını aşağıdaki gibi açıklamıştır:

Bu programın mezunları, bina ve bina sistemlerinin tasarımında ve yapımında mühendis ve yönetici olarak kariyer yapma imkanına sahiptir.

- Elektrik Sistemleri kariyer alanını seçen mezunlar, iş hayatında aşağıdaki ünvanlarla çeşitli pozisyonlarda çalışabilmektedir:

‘Elektrik Sistemleri Mühendisi’ ünvanı ile, binaların aydınlatma ve iletişim sistemleri ihtiyacını belirleme, hesaplama ve tasarlama konularında çalışabilirler. Mezunlar, inşaat firmalarının elektrik sistemleri tasarımı veya elektrik sistemleri danışmanlığı bölümlerinde iş bulabilmektedir. Binaların elektrik sistemleri ile ilgili şartname hazırlama ve maliyet tahmini konularında da sorumluluk alabilmektedirler.

‘Kamusal Elektrik Mühendisi’ ünvanı ile, yeni inşa edilen binalarda; malsahipleri, tasarım mühendisleri ve yüklenici ile beraber çalışarak onları koordine etmektedirler. Elektrik tasarrufu sağlamak ve maliyeti düşürmek için elektriğin nasıl kullanılması gerektiği, bunun için kullanılan sistemler konularında kullanıcıyı, malsahibini ve yükleniciyi bilgilendirmektedirler.

‘Bina Elektrik Müfettişi’ ünvanı ile, bir kamu kuruluşunda görev alabilmektedirler. İnşaatı devam eden binalarda, elektrik şartnamelerine uyulup uyulmadığını denetlemektedirler.

- Mekanik Sistemler kariyer alanını seçen mezunlar, iş hayatında aşağıdaki ünvanlarla çeşitli pozisyonlarda çalışabilmektedir:

‘Yangın Güvenliği Mühendisi’ ünvanı ile, binalarda yangından korunmak için kullanılan çeşitli sistemleri tasarlamaktadır. Sprinkler (yağmurlama) sistemleri, kimyasal söndürme sistemleri ve algılama sistemleri gibi.

‘Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme Mühendisi’ ünvanı ile binalarda kullanılan ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme şartnamelerini hazırlamakta ve sistemlerin tasarımını yapmaktadırlar.

‘Su Tesisatı Mühendisi’ ünvanı ile, binalarda ve bina çevresinde gerekli olan temiz su ve atık su tesisatlarını tasarlamaktadırlar.

‘Bina Enerjisi Mühendisi’ ünvanı ile, binanın ısıtma, soğutma ve iklimlendirme ihtiyaçlarını binanın planı üzerinden hesaplamakta, fiyatlandırmakta ve uygulamasını yapmaktadırlar.

‘Bina Enerjisi Kontrol Mühendisi’ ünvanı ile, binalarda kullanılan mekanik tesisatların ekipman ve sistem montajlarını denetlemektedirler.

- Strüktürel Sistemler kariyer alanını seçen mezunlar, iş hayatında aşağıdaki ünvanla çeşitli pozisyonlarda çalışabilmektedir:

‘Strüktür Mühendisi’ ünvanı ile çeşitli strüktürlerde kullanılan sistem ve bileşenlerin analizini ve hesaplarını yaparak uygun sistem ve bileşenleri seçmektedirler. Mezunlar, yapım sektöründe görev alabildiği gibi, danışmanlık yapan mühendislik firmalarında, inşaat ekipmanları sektöründe, çelik-beton ve prekast eleman üretimi yapan firmalarda da görev alabilmektedir.

- Elektrik sistemleri, mekanik sistemler veya strüktürel sistemler kariyer alanlarından herhangi birini seçen tüm mezunlar, iş hayatında aşağıdaki ünvanlarla çeşitli pozisyonlarda çalışabilmektedir:

‘Üretim Mühendisi’ ünvanı ile, üretici firmalarda çalışarak enerji tasarrufu, koruyucu bakım ve onarım konularında programlar geliştirmekte ve yönetmektedirler.

‘Satış / Montaj Mühendisi’ ünvanı ile, temsilciliğini yaptığı ürünün teknik özellikleri ve montajı konularında mimarlara, mühendislere ve yüklenicilere bilgi vermekte ve tavsiyelerde bulunmaktadır.

‘Bina Sigortası Eksperi’ ünvanı ile, taşınabilir ve taşınmaz kişisel malvarlıklarına değer biçmekte, fizibilite çalışmaları yapmakta, endüstriyel ve ticari mallar için malvarlığı koruma tutanakları hazırlamaktadırlar.

‘Yatırım Kredisi Maliyet Analisti’ ünvanı ile, yatırım kredisi alabilecek nitelikte olan çok büyük projelerin çizim ve şartnamelerini derinlemesine analiz etmekte, paranın değer kaybına karşı maliyetleri bileşenlerine ayırmaktadırlar.

‘Yapım Mühendisi’ ünvanı ile, bina projesinin yapımını yönetmektedirler. Sorumlulukları arasında, iş ve işgücü tabloları hazırlamak, en ekonomik, hızlı ve kolay bina yapımını sağlayabilecek malzeme ve ekipmanı seçmek görevi de bulunmaktadır.

‘Yapım Mühendisi-Maliyet Tahmini Uzmanı’ ünvanı ile, malzeme metrajını çıkarmakta, işgücü ve ekipman ihtiyaçlarını belirlemekte, projenin uygulama maliyetini hesaplamakta ve maliyet tahmini için gerekli dökümanları hazırlamaktadırlar.

‘Mimar’ ünvanı ile, kullanıcının özel ve estetik ihtiyaçları doğrultusunda bina tasarlamaktadırlar. Çevreyle bağlantılı olarak en fonksiyonel, ekonomik ve estetik binayı tasarlayabilmek için, strüktür mühendisi, mekanik sistemler mühendisi ve yükleniciyle beraber çalışmaktadırlar.’

2.2.3. İnşaat Mühendisliği ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.2.3.1. İnşaat Mühendisliği Program Kriterleri

EAC’nin tüm mühendislik programlarının uymasını şart koştuğu Mühendislik Kriterleri 2000’e ek olarak, ünvanında ‘İnşaat (Civil)’ ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır: [2]

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir.

Bu program kriterleri, ünvanında ‘inşaat’ ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programlarına uygulanmaktadır.

Kriter 1: Ders programı

Program, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu ortaya koymalıdır:

- Matematik: diferansiyel denklemleri, olasılık, istatistik konularını kapsayacak şekilde
- İşlem ağırlıklı fizik ve genel kimya

- İnşaat mühendisliğinin en az dört alanında yeterlilik
- İnşaat mühendisliğinin en az iki alanında, laboratuvar deneyi yönetme, analiz etme ve analiz bilgilerini yorumlama yeteneği
- Ders programının mesleki içeriğiyle entegre olarak inşaat mühendisliği tasarımı
- Satınalma, nitelik bazlı teklif seçim süreçleri, tasarımcıların ve yapımcıların proje sürecindeki ilişkileri, mesleki yetkinlik belgesinin ve hayat boyu öğrenmenin önemi konularında bilgi sahibi olma.

Kriter 2: Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Bu programdaki dersler, içerik olarak mühendislik tasarımı ağırlıklıdır. Öğretim üyelerinin bu tasarım derslerini verecek niteliği hangi yolla kazandığı ortaya konulmalıdır; mesleki yetkinlik belgesi alarak, eğitim yoluyla, tasarım deneyimiyle gibi. Program, kritik olarak tek bir öğretim görevlisine bağımlı olmadığını belgelemelidir.

2.2.3.2. North Carolina State University, İnşaat Mühendisliği Programı

ABET-EAC'nin, 'inşaat mühendisliği' başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 1-B'de verilmiştir. Bu bölümde, North Carolina State University örnek olarak seçilmiştir.

North Carolina State University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır.[4] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

North Carolina State University'de, İnşaat Mühendisliği programı, İnşaat Mühendisliği Departmanına bağlı olarak yer almaktadır. Lisans ve yüksek lisans dereceleri verilmektedir. Bu bölümde, dört yıllık lisans programı incelenecektir.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

North Carolina State University, İnşaat Mühendisliği Departmanı, ABET Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu (EAC) kriterlerine uygunluğunu internet üzerinden ayrıntılı olarak yayınlamıştır. Ayrıca, bu çalışmanın kesin ve son çalışma olmadığını, odaklanan genel konuları vurgulayan bir çalışma olduğunu, bunları geliştirmek için değişik fikirlere açık olduklarını belirterek, bu sayfaları bir anket şeklinde hazırlamışlardır. Bu sayfalara ulaşan herkes, bu anketi doldurarak departmana eleştiri getirebilmektedir.

C. Ders Programı

İnşaat Mühendisliği Departmanı, internet sayfalarında eğitimsel amaçlarını şöyle açıklamıştır:

‘Öğrencileri inşaat mühendisliği alanında başarılı kariyerlere sahip olabilecek şekilde yetiştirmek üzere; mühendisliğin temel konuları, mühendislik problemlerini çözme, mühendislikle ilgili hükümde bulunma, mühendislik deneyleri yapma ve yaratıcı mühendislik tasarımları yapma konularında eğitim vermek.

Mühendislik prensiplerini ve prosedürlerini, kamuya ekonomik ve toplumsal yarar sağlayacak şekilde uygulamakla elde edilecek gurur ve güven duygusunu öğrencilere aşılama.

Öğrencileri, mühendisliğin mesleki ve etik zorunlulukları konularında eğitme, toplumun sağlığını ve refahını korumada sorumluluk kazandırmak.

Öğrencileri, mühendislikle ilgili çeşitli disiplinlerin çalıştığı ekiplerde görev alabilecek şekilde yetiştirmek.

Öğrencilerin, geniş perspektifli bir eğitim alacakları ve hayat boyu öğrenme alışkanlığı edinecekleri, matematik ve temel bilimlerde sağlam bir arkaplan kazanacakları, sanat, toplumsal ve beşeri bilimlerin temel konularını kavrayabilecekleri, değişik dinleyici gruplarıyla çeşitli konularda etkin iletişim kurabilecekleri bir ders programı sunmak.’

TABLO 2.2.'de North Carolina State University, İnşaat Mühendisliği programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler, mühendislik bilimleri ve genel öğretim başlıklarına göre dağılımı verilmiştir. EAC'nin akredite ettiği programlar, mühendislik tasarımı ağırlıklı olduğu için, bu programda derslerin, inşaat mühendisliği ile ilgili konuların tasarım teorisinde ve çiziminde yoğunlaştığı açıkça görülmektedir. Ağırlıklı temel mühendislik bilimlerinin yanında, işletme alanında ise genel öğretim başlığı altında sadece ekonomi dersi yer almaktadır.



D. Kariyer Alanları

İnşaat Mühendisliği programı mezunları, mühendislik yapılarının tasarımı konusunda uzmanlaşırlar. Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘North Carolina State University’de, İnşaat Mühendisliği Departmanına bağlı olan İnşaat Mühendisliği programının dört yıllık lisans eğitimi sonrasında mezunlar, ‘İnşaat Mühendisi’ ünvanı ile bina, baraj, köprü, güç kaynakları, hava ve su kirliliği kontrolü tesisleri, ulaşım ve su temini ile ilgili inşaatların planlaması, tasarımı, yapımı, yönetimi, bakım ve onarımında görev almaktadırlar.’

2.2.4. Yapım Mühendisliği ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.2.4.1. Yapım Mühendisliği Program Kriterleri

EAC’nin tüm mühendislik programlarının uymasını şart koştuğu Mühendislik Kriterleri 2000’e ek olarak, ünvanında ‘Yapım (Construction)’ ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır:
[2]

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir.

Bu program kriterleri, ünvanında ‘yapım’ ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programlarına uygulanmaktadır.

Kriter 1: Ders programı

Program, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu ortaya koymalıdır:

- Matematik: diferansiyel ve integral denklemleri, olasılık, istatistik konularını kapsayacak şekilde
- İşlem ağırlıklı fizik ve genel kimya
- Yapım mühendisliği dalında mühendislik tasarımı

- Yapım endüstrisinde mesleki ve yasal uygulamalar konusunda bilgi sahibi olma
- Yapım süreciyle ilgili süreçler, iletişimler, metodlar, malzemeler, sistemler, ekipmanlar, planlama, çizelgeler, kullanıcı güvenliği (safety), maliyet analizi ve maliyet kontrolü konularında bilgi sahibi olma
- Ekonomi, işletme, muhasebe, hukuk, istatistik, etik, liderlik, karar verme ve optimizasyon metodları, süreç analizi ve tasarımı, mühendislik ekonomisi, mühendislik yönetimi, maliyet mühendisliği ve kullanıcı güvenliği (safety) mühendisliği konularında bilgi sahibi olma.

Kriter 2: Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Bu programdaki dersler, içerik olarak mühendislik tasarımı ağırlıklıdır. Öğretim üyelerinin bu tasarım derslerini verecek niteliği hangi yolla kazandığı belgelenmelidir; mesleki yetkinlik belgesi alarak, eğitim yoluyla, tasarım deneyimiyle gibi. Yapım endüstrisinde tam zamanlı çalışmış ve karar verme sorumluluğu üstlenmiş en az bir öğretim görevlisi bulunmalıdır.’

2.2.4.2. Iowa State University, Yapım Mühendisliği Programı

ABET-EAC’nin, ‘yapım mühendisliği’ başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 1-C’de verilmiştir. Bu bölümde, Iowa State University örnek olarak seçilmiştir.

Iowa State University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [5] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Iowa State University’de ‘Yapım Mühendisliği’ programı, İnşaat ve Yapım Mühendisliği Departmanına bağlı olarak yer almaktadır. Yapım Mühendisliği programında sadece dört yıllık lisans eğitimi verilmektedir. Iowa State University, bu programın, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki Yapım Endüstrisi Enstitüsü (Construction Industry Institute) tarafından yapılan son ankette en yüksek puanı aldığını belirtmektedir.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Yapım Mühendisliği programı, akreditasyon kriterlerine uygunluğunu, ayrıntılı bir ‘kendi içinde değerlendirme raporu’ ile internet üzerinden yayınlamıştır.

C. Ders Programı

Iowa State University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Yapım mühendisliği, mühendislik ve yönetim prensipleriyle ilgili temel konularda eğitilmiş olmayı, ayrıca işletme prosedürleri, ekonomi ve insan davranışları konularında bilgili olmayı gerektirmektedir. Yapım mühendisleri, strüktür tasarımı, maliyet tahmini, planlama ve programlama, malzeme satın alımı, ekipman seçimi ve maliyet kontrolü konularında çalıştığı için, buna uygun bir eğitim verilmektedir.

Öğrenciler, işgücü, malzeme, ekipman, tedarik, bina işletim sistemleri, para, teknoloji, metod ve zaman gibi inşaatla ilgili her türlü elemanı planlara, programa, standartlara ve bütçeye uygun olarak yönetebilecek şekilde eğitim almaktadır.

Lisans öğrenimi sırasında öğrenciler, Otoyol ve Mühendislik Yapıları Yapımı, Bina Yapımı veya Mekanik Sistemler Yapımı konularından birini seçerek bu konuda yoğunlaşmaktadırlar.’

TABLO 2.3.’de Iowa State University, Yapım Mühendisliği programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler, mühendislik bilimleri ve genel öğretim başlıklarına göre dağılımı verilmiştir. Yapım ve yapım yönetimiyle ilgili derslerin ağırlıklı olduğu görülmektedir. Ağırlıklı yapım yönetimi derslerine ek olarak, genel öğretim başlığı altında işletme de dersleri yer almaktadır. Temel mühendislik derslerinin yanında, strüktürel, elektrik ve mekanik sistemlerle ilgili de temel teorik dersler, tasarım teorisi ve çizim dersleri de bulunmaktadır.

MATHS and BASIC SCIENCES	ENGINEERING TOPICS	GENERAL EDUCATION
--------------------------	--------------------	-------------------

[illegible]

D. Kariyer Alanları

Iowa State University, verilen iyi eğitim sayesinde, tüm mezunların mezuniyetlerinden itibaren üç hafta içinde iş bulduklarını belirtmektedir. Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Yapım mühendisliği; mühendislik ve yönetim prensipleriyle ilgili temel konularda eğitilmiş olmayı, ayrıca işletme prosedürleri, ekonomi ve insan davranışları konularında bilgili olmayı gerektirmektedir. Yapım mühendisleri, strüktür tasarımı, maliyet tahmini, planlama ve programlama, malzeme satınalımı, ekipman seçimi ve maliyet kontrolü konularında çalışmaktadırlar.’

Mezunların aldıkları ünvanlardan bazıları şöyledir: Maliyet ve İşgücü Tahmin Uzmanı, Proje Mühendisi, Kontrolör, Planlama ve Programlama Mühendisi, Satış Mühendisi.

Lisans eğitimi sırasında öğrenciler; Otoyol ve Mühendislik Yapıları Yapımı, Bina Yapımı veya Mekanik Sistemler Yapımı konularından birini seçerek bu konuda yoğunlaşmaktadırlar.

Otoyol ve Ağır Yapı Yapımı Mühendisliği konusunu seçen öğrenciler; otoyol, köprü, havaalanı, demiryolu, baraj, su depoları ve diğer büyük projelerin, strüktür tasarımı, maliyet tahmini, planlanması ve programlanması, malzeme satınalımı, ekipman seçimi ve maliyet kontrolü konularının ağırlıklı olduğu bir eğitim almaktadırlar. Bu konuyu seçen öğrenciler, iş hayatında büyük çoğunlukla ofiste değil, dış ortamlarda çalışacaklardır. Dolayısıyla yapacakları iş de, hava gibi önceden tahmin edilemez. Ancak bu durum, ofis çalışmasından çok dış ortamlarda çalışmayı seven kişiler için bir zevk olabilir ve birçok seyahat imkanı doğurmaktadır.

Bina Yapımı Mühendisliği konusunu seçen öğrenciler; ticari binalar ve kamu binaları yapımı konularının ağırlıklı olduğu bir eğitim almaktadırlar. Mezunların kariyer alanları, genel yüklenicilik, yapım mühendisliği veya bina yapımıyla ilgili altyüklenicilik olabilmektedir.

Mekanik Sistemler Yapımı Mühendisliği konusunu seçen öğrenciler; binaların ısıtma, havalandırma, iklimlendirme, su tesisatı ve elektrik sistemlerinin, tasarımı,

maliyet tahmini, planlaması ve programlanması, malzeme satın alımı, ekipman seçimi ve maliyet kontrolü planlanması ve uygulanmasıyla ilgili dersler almaktadırlar.

2.2.5. Mühendislik Yönetimi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.2.5.1. Mühendislik Yönetimi Program Kriterleri

EAC'nin tüm mühendislik programlarının uymasını şart koştuğu Mühendislik Kriterleri 2000'e ek olarak, ünvanında 'Mühendislik Yönetimi (Engineering Management)' ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır: [2]

Bu kriterler, Amerikan Endüstri Mühendisleri Enstitüsü Anonim Ortaklığı tarafından belirlenmiştir. Endüstri Mühendisleri Enstitüsü; Kimya Mühendisleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisleri Derneği, Makina Mühendisleri Derneği, Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü, Üretim Mühendisleri Birliği ve Petrol Mühendisleri Derneği'nin dahil olduğu birliğin yöneticisidir.

Bu program kriterleri, ünvanında 'yönetim' ve benzeri niteleyiciler bulunan mühendislik programlarına uygulanmaktadır.

Kriter 1: Ders programı

Program, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu ortaya koymalıdır:

- Planlama, organizasyon, liderlik, kontrol, üretimde insan faktörü, araştırma, hizmet organizasyonu gibi yönetim görevleri arasındaki mühendislik ilişkileri konusunda bilgi sahibi olma.
- Yönetim sistemlerinin çeşitli teknolojik konularla entegre edebilme yeteneği.

Kriter 2: Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Öğretim üyelerinin temel yetkinlik alanı mühendislik olmalıdır. Ayrıca, mühendislik yönetimi ve teknik etkinliklerde de deneyimli olmalıdırlar.

2.2.5.2. Western Michigan University, Yapım Mühendisliği ve Yönetimi Programı

ABET-EAC'nin, 'mühendislik yönetimi' başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu eğitim kurumlarının listesi, EK 1-D'de verilmiştir. Bu bölümde, Western Michigan University örnek olarak seçilmiştir.

EAC'nin akredite ettiği inşaatla ilgili programlardan, bu tez çalışmasında incelenen mimari mühendislik, inşaat mühendisliği ve yapım mühendisliği programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları ve mühendislik konuları, akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın 'mühendislik programı' olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan 'Yapım Mühendisliği Yönetimi' programları incelenmiştir.

Western Michigan University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [6] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

'Yapım Mühendisliği ve Yönetimi' programı, Mühendislik ve Uygulamalı Bilimler Koleji'nin (College of Engineering and Applied Sciences) altında yer almaktadır.

A. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programı, ABET-Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu (EAC) kriterlerine uygunluğu, hazırladığı genel raporda, ayrıntılı olarak internet üzerinden yayınlanmıştır. ABET-Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu (EAC) tarafından akredite edilen 'mühendislik yönetimi' programları arasında, 'Yapım Mühendisliği Yönetimi' ünvanını taşıyan üç programdan biridir.

C. Ders Programı

Western Michigan University, Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programının ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programı, öğrencilerini, yapım sektöründe planlama, yönetim ve emlak-arazi geliştirme alanlarında görev yapmak üzere yetiştirmektedir. Teknik, işletme ve insan ilişkileri bilgi ve becerileri; teorik bilgi olarak derslerde ve konut-işyeri şantiyelerinde uygulama yapılarak verilmektedir.’

TABLO 2.4.’de Western Michigan University, Yapım Yönetimi ve Mühendisliği programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler, mühendislik bilimleri ve genel öğretim başlıklarına göre dağılımı verilmiştir. Bu tabloda, temel mühendislik derslerinin yanında, inşaatla ilgili strüktürel, elektrik ve mekanik sistemler konularına, bu konulardan bir miktar daha ağırlıklı olarak da yapım konularına yer verildiği görülmektedir. En ağırlıklı ders grubu ise işletme ve yapım yönetimi ile ilgili konulardır. Temel mühendislik bilgilerinin verildiği, mühendislik bilimleri başlığı altında da diğer mühendislik programlarıyla ortak dersler bulunmaktadır ve bu ders grubu da oldukça ağırlıklıdır. Tablodan da görüldüğü üzere, bu program, mühendislik, yapım yönetimi ve işletme konularının hemen hemen eşit ağırlıkta verildiği bir programdır. Diğer mühendislik programlarına, özellikle Yapım Mühendisliği programına göre, işletme derslerinin yoğunluğu göze çarpmaktadır. Ayrıca, mimari çizimlerle ilgili de bir ders bulunmaktadır.

D. Kariyer Alanları

Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programı mezunları; mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimini üstlenmektedirler.

Western Michigan University, Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programı mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Yapım Mühendisliği ve Yönetimi programı, öğrencilerini, yapım sektöründe planlama, yönetim ve emlak-arazi geliştirme alanlarında görev yapmak üzere yetiştirmektedir. Teknik, işletme ve insan ilişkileri bilgi ve becerileri; teorik bilgi olarak derslerde ve konut-işyeri şantiyelerinde uygulama yapılarak verilmektedir.’

2.2. Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu’nun (TAC) Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Lisans Düzeyi Öğretim Programları Örnekleri

ABET-TAC (Technology Accreditation Commission) ile ilgili ayrıntılı bilgiler, internet üzerinden ABET’in web sayfalarında verilmiştir. [2] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

TAC, aşağıdaki programların akreditasyonuna yönelik olarak çalışmaktadır:

- Mimari Mühendislik Teknolojisi (Architectural Engineering Technology)
- İnşaat Mühendisliği Teknolojisi (Civil Engineering Technology)
- Yapım Mühendisliği Teknolojisi (Construction Engineering Technology)

ABET-EAC tarafından değerlendirilecek mühendislik programlarının akreditasyonunda, 2000-01 tarihinden itibaren Geleneksel Kriterler yerine Mühendislik Kriterleri 2000 yer almaktadır, bu tarihten itibaren ABET-EAC Geleneksel Kriterleri geçersiz olmuştur.

ABET-TAC kriterlerinde ise ABET-EAC’nin Geleneksel Kriterleri formatında, mühendislik teknolojisi programlarının akreditasyonu için Geleneksel Kriterler yer almaktadır.

‘ABET-TAC tarafından, ABET-EAC’nin Mühendislik Kriterleri 2000 formatında hazırlanan Yeni Kriterler, 28 Ekim 2000 tarihinde ABET Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

ABET-TAC Program Kriterleri ise, TAC ve ABET Yönetim Kurulu tarafından Güz 2001’de açıklanacak ve bir yıl boyunca eleştirilere ve yorumlara açık olacaktır.

2001-02 döneminde, programların akreditasyonunda Yeni Kriterler ile pilot uygulamalar yapılacaktır.

Akreditasyon süreciyle ilgili son kararlar verilmeden önce, bu kriterler, ABET internet sayfalarında yayınlanmakta ve birer kopyası, incelemeleri ve yorumlamaları için öğretim kurumlarına ve ilgili diğer kurum ve kuruluşlara gönderilmektedir. 2000-2001 öğretim yılında pilot uygulamada kullanılacak bu kriterler 15 Haziran 2000’e kadar yapılan eleştirilere göre gözden geçirilerek son haline gelmiştir.

Güz 2002 ve Güz 2003 dönemlerinde, eğitim kurumları akreditasyon değerlendirmesine tabi tutulmak için, eski kriterler veya yeni kriterler arasında seçim yapabilirler. Eski kriterler Güz 2004’ten itibaren geçersiz olacaktır.

ABET akreditasyonu, gönüllü olarak girilen bir süreçtir ve akredite edilen programın mezunlarının mühendislik teknolojisi kariyerine iyi bir şekilde hazırlandığını göstermeye yaramaktadır. Mühendislik teknolojisi eğitiminde yenilikçi yaklaşımları teşvik ederek ve akredite edilmiş programları topluma sunup tanıtarak bu alandaki eğitimin gelişmesine destek vermektedir.

‘Öğretim kurumlarından daha çok, mühendislik teknolojisi programlarının akreditasyonuna ağırlık verilmektedir. Önlisans ve lisans programları akredite edilmektedir.’

Bu tez çalışmasında sadece lisans programlarının akreditasyonu incelenecektir.

ABET akreditasyonu, programın, ABET ve ABET’e üye mühendislik birlikleri tarafından belirlenen karakteristiklere uyduğunu göstermektedir.

‘Yeni kriterler, programlarda yaratıcılık ve değişkenliğe yer verilmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Bu kriterleri sağlamak ve programların geliştirilmesi için, yenilikçi prosedür ve yaklaşımların benimsenmesi teşvik edilmiştir.’

Bu bölümde, Yeni Kriterlere ve Geleneksel Kriterlere yer verilecektir.

2.3.1. Mühendislik Teknolojisi Programları için Yeni Kriterler

TAC’nin tüm mühendislik programları için geçerli olan yeni genel kriterler aşağıda verilmiştir.

2.3.1.1. Öğrenciler ve Mezunlar

Program içeriği mezuna, mühendislik teknolojisi alanındaki problemlerin çözümünde uygun bilgiyi kullanma yeteneğini kazandıracak şekilde bir eğitim olanağı sağlamalıdır.

Program, mezunlarının aşağıdaki konularda yeterlilik sahibi olduğunu ortaya koymalıdır:

- Kendi disiplinleriyle ilgili bilgilere, tekniklere, becerilere ve modern gereçleri kullanmaya hakimiyet
- Bilgilerini uygulama ve bu bilgileri matematik, fen bilimleri, mühendislik ve teknolojiye uyarlama
- Deney yönetme, analiz etme ve deney sonuçlarını yorumlayarak süreçleri geliştirmede kullanma
- Ekiplerde etkin olarak görev alma
- Teknik problemleri tanımlama, analiz etme ve çözme
- Etkin iletişim kurma
- Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini anlama
- Mesleki, etik ve toplumsal sorumluluklarını anlama

- Mesleki, toplumsal ve evrensel konularda güncel bilgi sahibi olma, farklılıklara saygı duyma
- Nitelikli, sürekli ve uygun zamanlamalı gelişimlerde sorumluluk sahibi olma ve bu gelişimleri uygulama.

2.3.1.2. Programın Eğitimsel Amaçları

Öğretim kurumunun, öğretim (transfer krediler gibi), öğrenci kabulü, deneme süresi ve mezuniyetle ilgili politikaları ve prosedürleri bulunmalıdır ve programın tüm mezunlarının, tüm program ve öğretim kurumu gerekliliklerini sağladığı belgelenmelidir.

Teknik uzmanlık alanı yönlendirmesi; öğretim üyelerinin öğrencileri değerlendirmesine, program içeriğine, mesleki ve endüstriyel sektörün rehberliğine göre yapılmalıdır.

2.3.1.3. Ders Programı

Ders programı, mühendislik teknolojisi için gerekli olan temel alanları ve minimum kredi saatleri belirlemekte ancak spesifik dersler belirtmemektedir.

Mühendislik teknolojisi programının öğretim üyeleri, ders programının her bileşenine yeterli zaman ve önem verilmesini, programın ve öğretim kurumunun amaçlarıyla tutarlı olmasını sağlamalıdır. Teknik içerik, öncelikli olarak mühendisliğin uygulamalı konularına odaklanmalı ve mezunlarını; ürün geliştirme, üretim, yapım konularında uygulama yapabilecek şekilde yetiştirmelidir.

Lisans programları 124 semester saat, önlisans programları 64 semester saat olmalıdır.

Ders programı aşağıdaki konuları içermelidir:

İletişim:

Teknik raporları; etkin yazılı ve sözlü ifadelerle planlama, organize etme ve hazırlama yeteneği kazandırılmalıdır. Mezunlar, ekiplerde etkin olarak görev alabilecek insan ilişkilerine sahip olmalıdır. Mezunlar, kendi teknoloji alanlarındaki

literatürü takip etmeli ve bu bilgileri kullanmalıdır. İletişim konusunda yetkinlik sağlamak için, programın teknik içeriğine iletişimle ilgili dersler konulmalı ve öğrencilere iletişim egzersizleri yaptırılmalıdır.

Matematik:

Lisans programları için matematiğin temeli integraldir. Öğrenciler, teknik konularla bağlantılı olarak bu matematik alanlarındaki problemleri çözebilmelidir.

Fen Bilimleri:

Mühendislik teknolojisi programında spesifik ihtiyaçlara göre; fizik, kimya, yaşam ve doğa bilimleri yer alabilir. Deney, gözlem, ölçüm ve dökümantasyonu da içeren laboratuvar çalışmaları olmalıdır.

Toplumsal ve Beşeri Bilimler:

Bu alanda, öğrencilerin teknik eğitime destek olmak üzere geniş perspektif kazandıracak dersler verilmelidir. Teknolojinin evrensel ve toplumsal etkilerini ve farklılıklarını içeren konular yer almalıdır.

Teknik İçerik:

Programın teknik içeriği, mantıksal gelişim yapısı içinde, temel teknik dersler ve teknik uzmanlık alanı derslerinden oluşmaktadır. Teknik derslerin kredisi, programın toplam kredisinin en az üçte birini oluşturmalı ve üçte ikisini geçmemelidir. Temel teknik bilgi veren dersler, programın devamında verilecek ileri düzeydeki teknik dersler için öngerekliliktir.

- Teknik dersler; ilgili disipline uygun becerileri, bilgileri, metodları, prosedürleri ve teknikleri verecek içerikte olmalıdır.
- Laboratuvar çalışmaları, deneyler, projeler ve diğer etkinlikler; programın yönelimini açıkça yansıtmalıdır.
- Öğrenciler, disiplinle ilgili analitik ekipmanları ve ölçüm ekipmanlarını doğru ve etkin şekilde kullanmayı öğrenmelidir.

- Öğrenciler, standart tasarım uygulamalarını, gereçlerini ve tekniklerini kullanmada yetkin olmalıdır.
- Programın disiplinine ve düzeyine uygun bilgisayar uygulamalarında yetkin mezunlar yetiştirilmeli ve teknik problemlerin çözümünde bilgisayar yazılımı kullanmayı öğreten dersler bulunmalıdır.
- Stajlar, programın öğretim üyeleri tarafından değerlendirilmelidir.

2.3.1.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme

Programın asgari olarak; öğrenciler, işveren beklentileri, kaynakların tahsisi ve programı etkileyen diğer faktörlerle ilgili yazılı amaçları olmalıdır. Programların, gelecekteki gelişim için planları olmalı ve programın gelişimi için değerlendirme sonuçlarının kullanıldığına dair kanıtlar olmalıdır.

Her program, öğrencilerle ilgili verilerin değerlendirilmesi ve işveren geribeslemelerini de kapsayan çeşitli metodlar kullanarak program amaçlarını ne kadar sağladığını ortaya koymalıdır. Bunun için; proje çalışmaları ve uygulama ağırlıklı öğrenimi kapsayan öğrenci portföyleri, ders programları, konuyla ilgili ulusal normlarda sınavlar, son yıllardaki mezunlarla anket, işverenlerle anket gibi kanıtlar kullanılabilir. Programlar ayrıca, öğrencilerin mezun olduklarında iş bulabileceklerini ve hayat boyu öğrenmeyi öğrendiklerini ortaya koymalıdır.

2.3.1.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Öğretim kurumları, öğretim üyelerinin ve diğer personelin sayısının ve niteliğinin, programın devamlılığı, ders yoğunluğu ve perspektifi açılarından yeterli olduğunu ortaya koymalıdır. Öğretim üyelerinin etkinliği ve yetkinliği; aldıkları formel eğitim, endüstrideki deneyimleri, mesleki tescil almış olmaları, konularıyla ilgili güncel bilgileri takip etmeleri, öğretme deneyimleri, öğretmedeki etkinlik düzeyleri, yayınları, mesleki topluluklardaki katılımcılıkları, iletişim kabiliyetleri, öğrenci etkinliklerine ders programı dışında verdikleri destekler ve program amaçlarına uygun diğer yaklaşımlarıyla değerlendirilmektedir.

Nitelikler:

Öğretim üyeleri, ders verdikleri konuda uygun eğitim arkaplanına sahip olmalıdır.

Lisans programında, mühendislik veya mühendislik teknolojisi alanında alınan master derecesi, başlangıç olarak yeterli ve uygun kabul edilmektedir. Programla yakından ilgili bir analitik alanda alınan master derecesi de kabul edilebilmektedir.

Öğretim kurumu, öğretim üyelerinin bilgilerinin güncel olduğunu ve ilgili alanda en az üç yıllık endüstriyel deneyimleri olduğunu ortaya koymalıdır. Ayrıca öğretim üyelerinin mesleki gelişim planının uygun, iyi planlanmış ve etkin olması ve bu plan için yeterli ödenek ayrılması gerekmektedir.

Öğretim Üyelerinin Sayısı ve Liderlik:

Öğretim kurumu, programı yürütebilecek sayıda öğretim üyesi bulundurmalıdır. Programın ilk iki yılı için bir kişi, son iki yılı için bir kişi olmak üzere, tam zamanlı çalışacak en az iki nitelikli öğretim üyesi olmalıdır. Eğer program, teknik derslerinin en az % 50'sini başka bir programla paylaşıyorsa, bu iki kişiye ek olarak diğer programın da tam zamanlı çalışacak, en az bir kişi olmak üzere nitelikli öğretim üyesi olmalıdır. Program liderliği için sorumluluklar belirlenmiş olmalıdır ve her programın tam zamanlı çalışarak liderlik yapabilecek bir öğretim üyesi olmalıdır.

İstisnalar:

Yukarıda belirtilen akademik kariyeri veya endüstriyel deneyim niteliğini sağlamayan, ancak teknik bilgileri güncel olan ve öğretim üyesi kriterlerinin genel amacına uygun olduğu kanıtlanan öğretim üyelerinin bulunduğu programlar akredite edilmektedir.

2.3.1.6. Tesisler ve Etkinlikler

Programın yürütülmesi için yeterli tesis ve finansal kaynak olmalıdır. Sınıflar, laboratuvarlar ve program amaçlarını gerçekleştirmek için gerekli olan diğer ekipmanlar, öğrenmeye olanak sağlayan bir atmosfer yaratmalıdır.

Endüstride ve uygulamada kullanılan ve geçerli olan laboratuvar ekipmanları, bilgisayarlar ve yazılımlar kullanılmalıdır. İnternet kullanımı da dahil olmak üzere

bilgisayar ve bilgi altyapıları bulunmalıdır. Genel kütüphane materyalleri yanında, ekipman katalogları, endüstriyel süreçler ve uygulamalarla ilgili mesleki dergi ve yayınlar mühendislik teknolojisi öğrencilerinin kullanımı için hazır bulundurulmalıdır.

2.3.1.7. Öğretim Kurumunun Desteği, Finansal Kaynaklar ve Endüstriyel Danışmanlık Komitesi

Öğretim kurumu desteği; finansal kaynak sağlamak ve programın niteliği ve devamlılığı için yapıcı liderlik üstlenmek konularını kapsamaktadır. Kaynaklar; nitelikli öğretim üyesi ve personel çekmek, istihdam etmek ve onların mesleki gelişimini devam ettirmek için yeterli olmalıdır. Ayrıca, mühendislik programı için gerekli olan ekipman ve etkinlikler için de yeterli kaynak olmalıdır. Bunun yanında, program ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli destek personel ve eğitim kurumu hizmetleri de olmalıdır. Öğrenci seçme ve öğrenci danışmanlığı prosedürleri olmalı, öğretim kurumu, her mezununun tüm ders programı gerekliliklerini yerine getirmesini sağlayacak prosedürler hazırlamalıdır. Öğrencilere mezuniyetten sonra iş bulmada yardımcı olma prosedürleri de olmalıdır.

Akredite edilen programlar, mezunlarını işe alacak organizasyonlardan rehberlik yardımı ve destek almalıdır, bu nedenle eğitim kurumunda ‘endüstriyel danışmanlık komitesi’ olması gerekmektedir. Endüstrinin güncel ve gelecekteki ihtiyaçları için yön göstermek amacıyla, bu komite periyodik olarak programın içeriğini incelemelidir.

2.3.1.8. Yönetim

Öğretim kurumu, yönetimin aşağıdaki maddeleri uygulamasını sağlamalıdır:

- öğretim üyesi ve öğrenci seçimi, denetimi ve desteklenmesi,
- öğretim üyelerine ve öğrencilere fayda sağlayacak etkinliklerin düzenlenmesi,
- programın tüm üyelerinin mesleki sektöre ve topluma tanıtılması.

2.3.1.9. Program Kriterleri

Program, genel kriterlere ek olarak, kendi disiplininin spesifik ihtiyaçlarını belirten program kriterlerine de uymalıdır. Ünvanı itibarıyla, bir program eğer birden fazla programı içeriyorsa, içerdiği tüm programların kriterlerini sağlamalıdır.

2.3.2. Mühendislik Teknolojisi Programları için Geleneksel Kriterler

TAC'nin, tüm mühendislik programları için Güz 2004'e kadar geçerli olan genel kriterleri aşağıda verilmiştir.

2.3.2.1. Öğrenciler

Program, mühendislik teknolojisi mezununun, kazandığı bilgiyi uzmanlık alanındaki uygulamalı problemin çözümünde kullanma yeteneğini geliştirmeye yönelik bütünleşik eğitimsel deneyimi sağlamalıdır.

ABET, mühendislik teknolojisi programlarında, masa başı çalışmalarından ziyade, saha çalışmalarında yüksek düzeyde uzmanlık kazandırılmasını istemektedir.

2.3.2.2. Programın Eğitimsel Amaçları

Kriterlerin bu bölümünde, öğrencilerin programa kabulü, öğretimle ilgili politikalar, öğrenci danışmanlığı, istihdam ve mezuniyet konuları ele alınmaktadır.

Programa lise veya dengi okul mezunları kabul edilmelidir.

Öğretim kurumunun, öğretim (transfer krediler gibi), öğrenci kabulü, deneme süresi ve mezuniyetle ilgili eğitim kurumu politikaları ve prosedürleri bulunmalıdır ve programın tüm mezunlarının, tüm program ve öğretim kurumu gerekliliklerini sağladığı belgelenmelidir.

Öğrencilerin program gerekliliklerini sağlaması için uygun akademik danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Öğretim kurumu, tüm öğrencilerin ve mezunların kabul ve mezuniyet kayıtlarını saklamalıdır. Mezunların iş bulmasında yardım edecek hizmetler olmalıdır.

2.3.2.3. Ders Programı

A. Ders Programının Bileşenleri

A1. Teknik Beceriler ve Teknikler

Bu dersler, uygulama ağırlıklı standart tasarım bilgilerinin sahadaki işlere uygulanmasıdır. Örneğin, yapım alanında öğrenciler, tasarım prosedürlerini kendi uzmanlık alanında uygulama deneyimi kazanmaktadırlar. Bu tip teknik tasarımda izlenecek yol, derslerin mühendislik tarafından geliştirilen tasarım konseptlerini takip etmesi ve standart tasarım prosedürleri ve uygulamalarına öncelikli ağırlık verilmesinden geçmektedir. Bu tasarım metodlarının birçoğu, mühendisliğin çeşitli branşları için geliştirilen standart bilgisayar metodlarında ve kılavuz kitaplarında (manual) yer almaktadır. Bu dersler, matematik ve temel bilimlerin uygulamasını anlamayı gerektirebilmektedir. Örneğin, iklimlendirme sistemleri tasarımı, büz tasarımı, boru tasarımı, amplifikatör (yüksekteç) tasarımı, bilgisayar bileşeni ve devresi tasarımı, plant yerleşimi planlaması, malzeme alım-satımı idaresi ve/veya inşaat mühendisliği teknolojisinde yol tasarımı uygulamaları gibi.

A2. Teknik Seçmeli Dersler

Teknik seçmeli dersler, öğrencinin kariyer yapmak istediği ilgi alanını destekleyen herhangi bir ilgili teknik ders olabilmektedir. (örneğin, makina mühendisliği öğrencisi için, elektronik devreler dersi)

A3. Temel Bilimler

Bilim çalışmasında amaç, doğayla ilgili gerekli bilgiyi ve bu bilginin fenomenini elde etmektir. Bu amaca göre dersler, doğanın fenomenini anlama, ölçme ve niceliksel olarak ifade etme konularını vurgulamalıdır. Deney, gözlem ve kesin hesap içerikli laboratuvar çalışmaları, fizik biliminin gerekli bir parçasıdır. Mühendislik teknolojisi programının temel bilimler bileşeni programın spesifik ihtiyaçlarına göre; fizik, kimya, hayat ve doğa bilimleri derslerini içermektedir.

A4. Matematik

Yüksekokul cebiri, mühendislik teknolojisi programlarının matematik derslerinde normal başlangıç noktasıdır ve belirlenen minimum matematik kredileri ve yeterlilik gereksinimlerinin temelidir. (aşağıda 2.3.2.3. B3 bölümüne bakınız.) Cebirden trigonometriye ve daha ileri düzeyde matematiğe kadar, programa uygun olan konular dikkatlice seçilmelidir. Cebir ve trigonometriyi problem çözerken kullanma yeterliliği, teknik derslerde ortaya konmalıdır.

Lisans programlarında, öğrencilerin mesleki olarak bilgili olmalarını sağlayacak integral konseptleri çalışmaları, programa dahil edilmelidir. Üçüncü ve dördüncü sınıflardaki teknik dersler, ders programına uygun konularda, integralin teknik problem çözümünde uygulanmasını içermelidir.

(A3 Temel Bilimler ve A4 Matematik arasındaki ders dağılımı kısmen, programın spesifik ihtiyaçlarına dayalı olacaktır. Örneğin, elektronik mühendisliği teknolojisi daha yüksek oranda matematik dersi gerektirirken, çevre mühendisliği teknolojisi, daha yüksek oranda temel bilimler dersi gerektirecektir. Bilgisayar programlama dersleri, minimum niceliksel gereksinimleri karşılamak üzere temel bilimler ve matematik kategorisine dahil edilemez.)

A5. İletişim

Sözlü ve yazılı olarak iyi iletişim kurabilme, ABET tarafından, yüksekokul mezununun kazanmış olması gereken özellik olarak kabul edilmektedir. Teknik olarak eğitilmiş kişiler, teknik olarak ne kadar iyi olurlarsa olsunlar, hem sözlü hem yazılı iletişim ile teknik bulgularını, düşüncelerini ve felsefelerini çevrelerindekiyle iletemezlerse, eğitilmiş kabul edilemezler. Bu konu, çalışmayla kazanıldığı için önemli olan öncelikle öğrencinin bu konuda çaba gösterip çalışmasıdır, bunun yanında iyi bir teknik eğitimci de raporların düzenli, gramatik olarak doğru, mantıklı ve net olması için öğrenciye yardım edecektir. Öğrencilerin İngilizce'yi kullanmada yeterlilik sahibi olduğu, fikir alışverişinde bulunma ve karşısındakini anlama konularında kendilerini geliştirdikleri kanıtlanmalıdır. Niceliksel program gereksinimlerini karşılamak için; yazılı ve sözlü sunumları içeren İngilizce kompozisyon çalışmaları ve teknik yazım çalışmaları gereklidir. Ayrıca, öğrencinin

teknik çalışmalarının değerlendirilmesinde, hem sözlü hem yazılı iletişimin gözönüne alındığı ziyaret ekibine kanıtlanmalıdır.

A6. Beşeri ve Toplumsal Bilimler

Zengin Amerikan kültürel mirası, insanlar arası ilişkilerin karmaşıklığı, teknoloji ve toplumun karşılıklı ilişkileri, zeka ve önsezgiyle yargıda bulunmak için gerekli olan değerler sistemi konularında öğrencilerin bilgi sahibi olmaları önemlidir. Bu genel alanda verilen spesifik dersler, öğretim kurumundan öğretim kurumuna farklılıklar gösterecektir. Ancak bu durum hiç bir şekilde, öğrencinin genel öğrenim alanında görüşünü genişletecek bu derslerin önemini azaltmamaktadır. Beden eğitimi ve askeri talim gibi beceri dersleri, beşeri ve toplumsal bilimler derslerinin kapsamında ele alınmamaktadır.

A7. Bilgisayar Kullanma Yeterliliği

Teknisyenler ve teknolojistler, işlerini yapmak için bilgisayara bağımlıdır. Bu yüzden öğrencilerin, işleriyle ilgili bilgisayar bilgilerini edinmeleri gereklidir. Bütün programlar için, teknik problemlerin çözümünde yazılım kullanımına giriş dersi almaları ve uygun teknik derslerle uygulama yapmaları gereklidir. Ayrıca, mühendislik teknolojisi uygulamalarında sıkça kullanılan, bir veya daha fazla bilgisayar dili ile ilgili giriş dersleri de verilmelidir. Formel giriş derslerinden sonra ve bilgisayar kullanma becerisi geliştirildikten sonra öğrencilere, disipline uygun olan teknik derslerde programlama becerisi kazandırılmalıdır.

A8. Staj Deneyimi

ABET-TAC, staj programını ayrıca belirlememektedir. Ancak, mühendislik teknolojisi programının bir parçası olarak, formel staj gibi uygun çalışma deneyiminin geliştirilmesinde esnekliği teşvik etmektedir. Çalışma deneyimi bileşeni, mühendislik teknolojisi programının değerlendirilmesinde yer almaktadır ancak, aşağıda '2.3.2.3 B2, B3 ve B4' bölümlerinde belirlenen minimum kredi saatlerin karşılanmasında, çalışma deneyimi kredileri kullanılamaz. 'Ekip çalışması' derslerinin kredileri ise, aşağıda '2.3.2.3 B5' bölümünde tanımlandığı gibi, programın dengesi içinde kullanılabilir.

Staj deneyimi aşağıda ‘2.3.2.3 B1’ bölümündeki minimum kredi saatlerin karşılanmasında hesaba katılıyorsa, stajın eğitimsel kazançlarını ve deneyimi açıklayan seminer veya yazılı formel rapor gibi uygun bir akademik bileşen olmalıdır. Bu akademik bileşen, programın teknik içeriğinden sorumlu olan öğretim üyeleri tarafından notlandırılmalıdır. Tüm bu materyaller, ziyaret ekibinin gözden geçirmesi için hazır olmalıdır.

A9. İyileştirici Çalışmalar

İyileştirici çalışmalar, yeni giren öğrencilerin arkaplanlarındaki yetersizlik ve eksiklikleri gidermek için tasarlanmıştır. Özellikle matematik ve iletişim alanlarındaki bu dersler, minimum ders programı içeriği gereksinimlerini karşılamada kullanılamaz.

B. Derslerin Yarıyıl Kredi Saatleri

Akredite edilecek lisans programları, aşağıdaki minimum yarıyıl kredi saatleri sağlamalıdır:

B1. Program, minimum 124 yarıyıl kredi saat olmalıdır.

B2. Teknik bilimler, teknik uzmanlık alanı ve teknik seçme derslerden oluşan teknolojik dersler, 48 yarıyıl kredi saat olmalıdır.

B3. Genel kriterlerde ve program kriterlerinde belirtilen, düzey ve konu içeriğine uygun olarak matematik ve temel bilimlerinin uygun kombinasyonu, 24 yarıyıl kredi saat olmalıdır. Temel bilimler bileşeni, yukarıda ‘2.3.2.3 A3 Temel Bilimler’ başlığında belirtilen konuları içerecek şekilde en az 8 yarıyıl kredi saat olmalıdır. Matematik bileşeni, yukarıda ‘2.3.2.3 A4 Matematik’ başlığında belirtilen konuları içerecek şekilde en az 12 yarıyıl saat saat olmalıdır. Geri kalan 4 yarıyıl kredi saat, temel bilimler veya matematik alanında uygun olan derslerle karşılanabilmektedir.

B4. Programa uygun toplumsal ve/veya beşeri bilimler ve yazılı ve sözlü iletişime giriş dersleri 24 yarıyıl kredi saat olmalıdır. En az 9 yarıyıl kredi saat iletişim dersleri, en az 8 yarıyıl kredi saat toplumsal ve/veya beşeri bilimler dersleri olmalıdır. Geri kalan 7 yarıyıl kredi saat, toplumsal ve/veya beşeri bilimler ve yazılı

ve sözlü iletişime giriş derslerinden herhangi birinin, alana uygun olmasıyla karşılanabilmektedir.

B5. Programın dengesi, bütünleşik bir mühendislik programı elde edecek şekilde tasarlanmalıdır. Geri kalan 28 yarıyıl kredi saat, mezunun mühendislik teknolojisti olarak görev alması için uygun eğitimsel hazırlığı sağlamak üzere, öğretim kurumunun ve/veya programın eğitim amaçlarını yerine getirmede kullanılmak içindir. Buna, teknik problemlerin çözümünde bilgisayar kullanma yeteneği de dahildir. Bu ek dersler, mühendislik teknolojisi veya ilgili alanlarda bu tip amaçları sağlamak için gereklidir. Öğretim kurumu; programı ve programın içeriğini geliştirmek için gerekli olan bu tip ihtiyaçları ve amaçları belirlemelidir. Yukarıda ‘2.3.2.3 A8 Staj Deneyimi’ başlığında belirlenen ihtiyaçları ve yukarıda ‘2.3.2.3 B1’de belirlenen toplam minimum kredi saatleri karşılamak için, ders programının bu maddesinde, mühendislik teknolojistin mesleki gelişimini desteklemek amacıyla maksimum 8 yarıyıl kredi saat staj eğitimi konulabilmektedir. Ancak, 8 yarıyıl kredi saatin yarısından fazlası (4 veya 6 yarıyıl kredi saat) programın üçüncü ve dördüncü yılında staj eğitimi olarak bulunmamalıdır.

B6. ABET yenilikçi ve alışlagelenin dışında program düzenlemelerini teşvik etmektedir. Geleneksel olmayan programlar, yukarıdaki kriterlere karşı, belirlenen minimum gereksinim içeriğinin sağlanıp sağlanmadığı araştırılarak değerlendirilecektir.

2.3.2.4. Program Sonuçları ve Değerlendirme

Programın, öğretim kurumunun amaçlarıyla tutarlı olan yazılı amaçları olmalıdır. Programın asgari olarak; öğrenciler, işveren beklentileri, kaynakların tahsisi ve programı etkileyen diğer faktörlerle ilgili yazılı amaçları olmalıdır. Her program, öğrencilerle ilgili verilerin değerlendirilmesi, mezunların kariyer performansları ve işveren geribeslemelerini de kapsayan çeşitli metodlar kullanarak program amaçlarını ne kadar sağladığını belgelemelidir.

Programın sürekli gelişim için planları olmalıdır. ABET-TAC ziyaret ekibi, her program için sürekli gelişimi sağlayacak süreç ve prosedürleri ortaya koyan kanıtlar istemektedir.

2.3.2.5. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

Bu bölümdeki kriterler, teknik öğretim üyelerinin güven belgesi sahibi olmaları, sayıları ve yetkinlikleri ile ilgilidir. Bir öğretim programındaki teknik öğretim üyeleri, en önemli faktördür. Akşam veya kampüs dışı dersler bulunan programlarda, akşam veya kampüs dışı dersler veren öğretim üyeleri de bu kriterleri sağlamalıdır. Güçlü programlarda, burada ‘temel gereklilik’ olarak verilen şartlardan daha fazla niteliğe sahip öğretim üyeleri bulunmaktadır.

Her programda, uygun nitelikte teknik öğretim üyesi bulunmalıdır. Temel gereklilikler; programın nicelik olarak uygun olduğunu, uygun mühendislik koşullarını ve endüstriyel koşulları sağladığını garanti etmek için belirlenmiştir. Aşağıdaki niteliklere sahip olan teknik öğretim üyesi; teknik yetkinlik, akademik kariyer ve endüstriyel deneyim açısından temel gerekliliklere sahiptir.

Temel gereklilikler, ilgili endüstriyel alandaki üç yıllık deneyime ek olarak aşağıdaki maddelerden birini sağlamaktır:

- Başlangıç derecesi (akademik kariyer) olarak, mühendislik veya mühendislik teknolojisi alanında master derecesi.
- Eğer derece (akademik kariyer) birincil olarak analitik konular üzerineyse ve konu net olarak uygunsa (örneğin fizik veya elektroniğin belirli alanları) programla yakından ilgili bir alanda master derecesi.
- Mesleki tescil ve master derecesi.
- Sadece önlisans programlarında, mesleki tescil.

İstisnai durumlarda, yukarıdaki kriterleri tam olarak sağlamamasına rağmen, kriterlerin amacını sağlayan teknik öğretim üyeleri olabilmektedir. Öğretim kurumu ikna edici bir şekilde bu kişilerin denliğini ortaya koyarsa, ABET-TAC bu istisnaları kabul etmektedir.

Yukarıdaki kriterleri sağlamayan teknik öğretim üyeleri, programa uygun temel bilimler veya mühendisliklerle ilgili bir alanda en az lisans diploması sahibi olmalıdır. Teknik beceri derslerini veren öğretim üyelerinin akademik kariyerleri

olması gerekmemektedir ancak zanaatlerinde usta olmaları gerekmektedir. Ancak bu kişiler, mühendislik teknolojisi öğretim üyelerinin küçük bir bölümünü oluşturmaktadır.

Bir programda ihtiyaç duyulan öğretim üyelerinin sayısı; programdaki öğrencilerin sayısına, akşam eğitimi veya ortak programlardaki öğrencilerinin oranına, teknik öğretim üyelerine verilen diğer görevlere, programın ilgili programlardan aldığı öğretim üyesi desteğine bağlıdır. Öğretim üyeleri; program perspektifini, devamlılığını ve uygun ders saatleri yoğunluğunu sağlayacak sayıda olmalıdır. ABET-TAC'nin tam zamanlı öğretim üyesi kriterini sağlamada, öğretim üyeleri, sadece bir program için tam zamanlı olarak kayıtlı olabilmektedir ve öncelikli sorumlulukları, bu program olmalıdır. Çalışma zamanları artırılarak da olsa, birden fazla programda tam zamanlı olarak kayıtlı olamamaktadırlar.

Öğretim üyelerinin sayısı aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Her önlisans programı için, biri temel gereklilikleri karşılayan en az iki tam zamanlı öğretim üyesi.
- Her lisans programı için, ikisi temel gereklilikleri karşılayan en az üç tam zamanlı öğretim üyesi.
- Her üst bölüm lisans programı için (iki yıllık önlisans sonrası iki yıl veya üç yıllık önlisans sonrası bir yıl), biri temel gereklilikleri karşılayan en az iki tam zamanlı öğretim üyesi.
- Birbiriyle yakın ilişkili olan programlar, yukarıdaki maddeleri daha az öğretim üyesiyle sağlamak için genellikle öğretim üyelerini, tesislerini ve derslerini paylaşmaktadırlar. Programların birbiriyle yakın ilişkili olarak kabul edilmeleri için, yönetim ve destek hizmetlerini paylaşmaları ve teknik derslerinin en az % 50'sinin ortak olması gerekmektedir. Birbiriyle yakın ilişkili olan bu programlarının her birinin, öncelikli sorumluluğu 'program' olan ve temel gereklilikleri sağlayan en az bir ek öğretim üyesi olmalıdır.

- Eğer öğretim kurumu programın perspektifinin, devamlılığının ve ders saatlerinin yoğunluğunun yukarıdaki kriterler dışında yollarla sağlandığını ikna edici bir şekilde ortaya koyarsa, bu istisnalar kabul edilmektedir.

Teknik öğretim üyelerinin görevlerini yapmak için yeterli sayıda olmaları yetmez, ayrıca teknik öğretim üyeleri grubunun dengeli olması, grupta çeşitlilik olması ve grubun genel olarak güçlü olması gerekmektedir. Önlisans programlarının tam zamanlı öğretim üyelerinin en az yarısı, lisans programlarının tam zamanlı öğretim üyelerinin en az üçte ikisi temel gereklilikleri sağlamalıdır.

Mühendislik teknolojisi programları; problem çözme, laboratuvar ve teknik beceriler konularında yoğunlaşmaktadır. Bu konularda her öğrenciye yeterli ilgi gösterebilecek sayıda öğretim üyesi olmalıdır. Öğrenci-öğretim üyesi oranı; derslerin ve programın doğasına göre değişkenlik gösterebilir ancak, öğretim kurumunun temel bilimlerle ilgili programlarındaki oranı geçmemelidir. Teknik olmayan çalışmalarda öğrenci-öğretim üyesi oranı, normal öğretim kurumu oranlarında olabilir.

Akredite edilmiş bir programda; departman başkanı, program koordinatörü gibi liderlik sorumluluğunu vurgulayan bir sıfat taşıyan, tam zamanlı bir öğretim üyesi bulunmalıdır. Bu öğretim üyesi temel gereklilikleri sağlamalıdır.

Öğretim üyelerinin etkinlikleri ve yetkinlikleriyle ilgili genel yargıda bulunmak için; akademik kariyer düzeyleri, arkaplan çeşitlilikleri, ilgili alanlarda kendi eğitimlerini nasıl ilerlettikleri, endüstriyel deneyimleri, öğretme deneyimleri, teknik güncellikleri, öğretimi geliştirme hevesleri, laboratuvar çalışmalarını geliştirmeye ilgileri, yayınları, mesleki ve bilimsel topluluklardaki katılımcılıkları, öğrencileri, mezunları ve emsalları ele alınarak yapılan değerlendirmelerdeki durumları, İngilizce iletişimdeki yetkinlikleri, mesleki ve etik örnek davranışları ve ders programı dışındaki etkinliklerde öğrencilerle ilişkileri gibi konular gözönüne alınmaktadır. Master derecesi, uygun başlangıç derecesi olarak kabul edilmektedir.

Teknoloji sahası hızla değişmektedir. Buna bağlı olarak, ABET-TAC için en önemli husus, öğretim ve bu öğretimi veren kişilerdir. Öğretim üyeleri, alanlarında güncel teknik bilgiye sahip olmalı ve endüstrinin teknisyen ve teknolojistlerin yerine getirmesini bekledikleri görevleri anlamalıdır. Öğretim üyeleri; mesleki topluluklara katılarak, literatürü takip ederek, öğrenimlerine devam ederek, uygulamalı

araştırmalar yaparak, endüstride danışmanlık ve yarı zamanlı çalışmalar yaparak teknik güncellik sağlamalıdırlar. Öğretim kurumunun da, öğretim üyelerinin mesleki gelişimi için, iyi planlanmış, yetenek ödenek ayrılmış, etkin bir planı olmalıdır.

Bunun yanında, mühendislik teknolojisi programının öğretim üyeleri ve yönetimi için yeterli sekreteryaya /büro işleri personeli olmalıdır.

Laboratuvar ve diğer eğitim araçlarının bakım ve onarımı ve genel laboratuvar asistanlığı için tatminkar prosedürler ve/veya nitelikli personel bulunmalıdır.

2.3.2.6. Tesisler ve Etkinlikler

Eğitim amaçlarının sağlanması sınıf ve laboratuvarların eğitime uygun olması önemlidir. Teknolojide değişen uygulamalara bağlı olarak ekipmanlar da güncellenmelidir. Laboratuvar kitapçıkları, deneyler ve projeler; tasarım, yapım, bakım, test, üretim süreçleri gibi konularda öğrencilere modern tekniklerin öğretildiğini ortaya koymalıdır.

Mühendislik teknolojisi bilgilerinin realist bir atmosferde öğretilmesi çok önemlidir. Teorik derslerde, ‘önem sırası (order of magnitude) tahminlerini’ çabuk yapmayı da içeren niceliksel analitik yaklaşımların vurgulandığı, problem tanımlama ve çözme konuları üzerinde durulmalıdır. Bu dersler; ölçüm, veri toplama, analiz etme, yorumlama ve sunmayı da içeren laboratuvar deneyimleriyle birlikte verilmelidir.

Endüstride ve uygulamada kullanılan laboratuvar ekipmanları ve bilgisayarlar kullanılmalıdır. Mühendislik teknolojisi programlarının bir amacı da teknik becerilerin geliştirilmesi olduğundan, öğrenciler çalışma alanlarına uygun olan analitik ekipmanları veya ölçüm ekipmanlarını kullanmayı öğrenmelidir. Torna tezgahı, kaynak makinası ve motorlor gibi standart ekipmanları veya temel stüdyo ders ekipmanlarını kullanma deneyimi, tek başına bu gereksinimi karşılamamaktadır.

Kütüphane kaynakları dışında, ekipman katalogları, mesleki dergiler, endüstriyel süreç ve uygulamalarla ilgili kılavuz kitapları, teknoloji öğrencilerinin kullanımına hazır olmalıdır. Öğrenciler, eğitim gördükleri alanın literatürüne aşina olmalı ve kendi teknoloji alanlarına yakın olmanın başlıca yolu olarak, literatürden yararlanmalıdır. Kütüphane kaynakları arasında; uygun kitaplar, periyodikler,

referans kitapları ve indeksler, mühendislik teknolojisi programına destek sağlayacak standart dökümanlar bulunmalıdır. Bunlar, kağıt formatında veya elektronik formatta olabilir. İnternet ile veya online network sistemleriyle ulaşılabilen kaynaklar da bulunabilir.

2.3.2.7. Öğretim Kurumunun Desteği, Finansal Kaynaklar Ve Endüstriyel Danışmanlık Komitesi

Öğretim kurumu her program için uygun finansal desteklerin bulunduğunu belgelemelidir.

Aşağıdaki faktörler, gereken desteğin doğasını ve düzeyini belirler:

ABET, programın stabilitesinin ve nitelikli eğitimin kanıtı olan finansal kaynakları incelemektedir. Öğretim üyesi ücretlerinin; açık pozisyonlar için nitelikli adaylar çekebilecek ve istihdam edecek düzeyde olması öncelikli ve en önemli faktördür.

Akredite edilmiş her programın, yılda en az bir kez toplanan endüstriyel temsilcilerden oluşan bir endüstriyel danışmanlık komitesi olması gerekmektedir. Bu komitenin rapor ve tutanakları, akreditasyon değerlendirme ekibine sunulmalıdır. Endüstriyel danışmanlık komiteleri, programın teknik güncelliğini saptama ve programın endüstriyel işveren ve destekçilerle yakın ilişkide olmasını sağlama yoluyla mühendislik teknolojisi programının gelişimine önemli katkılarda bulunmaktadır.

Etkin bir endüstriyel danışmanlık komitesi aşağıdakileri yapmalıdır:

- Komite geniş tabanlı olmalı ve öncelikli olarak uygulama yapan mühendisler ve mühendislik teknisyenlerinden oluşmalıdır. Öğretim kurumu ve onun sunduğu programla yakından ilgili olan, mühendislik teknolojistlerinin güncel çalışmaları ve yakın gelecekte yapmaları olası işler konusunda ayrıntılı bilgiye sahip olan kişiler olmalıdır.
- Program gereksinimlerini, gelişimini ve problemlerini; yönetim ve öğretim üyeleriyle tartışmak ve çözümler sunmak için düzenli olarak toplanmalıdır.

- Mühendislik teknolojistlerinin güncel ve gelecekteki gereksinimlerinin sağlanması için, programın ders programını ve sunduğu diğer olanakları periyodik olarak kontrol etmelidir.

Endüstriyel danışmanlık komitesi aşağıdaki konularda teşvik edilmelidir:

- Yetkin öğretim üyelerinin ve öğrencilerin üyeliğe alınmalarına yardım etmek
- Mezunların işe yerleştirilmelerine yardım etmek
- İhtiyacı olan öğrencilere finansal yardım ve yarı zamanlı iş bulmada yardımcı olmak
- Öğretim kurumuna finansal kaynak ve materyal bulmada yardımcı olmak, programın topluma tanıtılmasına ve toplumdan programa destek verilmesine yardımcı olmak

Endüstriyel danışmanlık komitelerinin etkin olabilmesi için, lojistik ve yönetim olarak uygun biçimde desteklenmesi gerekir. Uzmanlık alanlarına uygun görevler verilmeli ve tavsiyelerine önem verilmelidir. Tavsiyelerinin tutulmadığı durumlar, makul sebeplerle açıklanmalıdır.

2.3.2.8. Yönetim

Programın, mühendislik teknolojisine destek verecek ve etkin liderlik yapacak bir yönetimi olmalıdır.

Öğretim üyelerinin fonksiyonlarını en iyi şekilde yerine getirmesi için, yönetimle iyi ilişkilerin kurulduğu bir atmosfer olması gerekmektedir. Bunun için, öğretim üyeleri ve yöneticiler arasında iyi iletişim olması ve öğretim üyelerini etkileyecek politikalarda karşılıklı anlayış olması gerekmektedir.

Yönetimin dört temel rolü olmalıdır:

- öğretim üyelerinin seçimi, denetlenmesi ve desteklenmesi,
- öğrencilerin seçimi ve denetlenmesi,

- öğretim üyelerine ve öğrencilere fayda sağlayacak etkinliklerin düzenlenmesi,
- programın tüm üyelerinin mesleki sektöre ve topluma tanıtılması.

Yönetim bu fonksiyonlarını yerine getirirken tek başına hareket etmemeli, öğretim üyelerinden, programdaki komitelerden ve özel danışmanlardan tavsiyeler almalıdır.

Her mühendislik teknolojisi programında, programın koordinasyonu ve ders programının geliştirilmesi için doğrudan sorumluluğu olan nitelikli bir öğretim üyesi olmalıdır. Bu kişi, tam zamanlı çalışmalıdır.

Yönetim ayrıca, programın mezunlarına tatminkar iş imkanları sağlamalıdır. Mühendislik teknolojisi programlarının ayırdedici bir özelliği de, endüstride eğitilmek için en az zamanı harcamaları gerektiğinin öğrencilere kavratılmasıdır. Akredite edilmiş bir program; işverenlerin mezunlardan memnuniyeti, mezunların iş ve işverenden memnuniyeti, kariyer değiştirebilme imkanları, uygun başlangıç ücretleri, uygun iş ünvanları gibi konuları belirlemesi gerekmektedir.

Yönetimin diğer bir görevi ise, teknik güncelliği sağlamaktır.

Mühendislik teknolojisi programlarında güncellik önemlidir ve;

- yetkin, araştırmacı, sorgulayıcı öğretim üyeleri,
- aktif endüstriyel danışmanlık komitesi,
- öğretim üyelerinin sürekli gelişimini teşvik eden ödenekler,
- sürekli yenileme için ödenek ayrılmış modern kütüphane koleksiyonu

gibi yollarla teknik güncellik sağlanmalıdır. Teknik güncelliği kaybetmemek için, prosedürler oluşturulmalı ve denetlenmelidir. Bu prosedürler, ziyaret ekibinin değerlendirilmesine sunulmalıdır.

2.3.2.9. Lisans Programlarının Düzenlenmesi

Bazı mühendislik teknolojisi lisans programları dört yıl devam eden tek bir ders programı strüktürü ile eğitim verirken, bazıları önlisans derecesi veren programlardan lisans derecesi veren programlara geçişi sağlayan ‘iki artı iki’ veya üç

artı bir' gibi uygulamalarla yapılmıştır. Bu aşamalı eğitim, öğrenciye iş hayatına atılma veya eğitime devam olanağı arasında seçim şansı vermektedir. Dört yıllık lisans programlarının iki veya üç yıllık önlisans sonrası bir veya iki yıllık bölümüne, bu bölümde üst bölüm programları denilecektir. Üst bölüm programları, amaçlara göre değişkenlik gösterebilir. Bazıları, önlisans teknik uzmanlık alanının devamına odaklanırken, bazıları disiplinlerarası mühendislik teknolojisi olarak konu alanlarını genişletebilirler. Eğer lisans programı birinci yıldan dördüncü yıla kadar uygun eğitim koşullarını sağlıyorsa, yerel koşullara bağlı olarak değişkenlik gösterebilecek her iki durum da ABET tarafından kabul edilmektedir.

Üst bölüm programları genel olarak, ABET-TAC tarafından akredite edilmiş önlisans programlarından öğrenci kabul etmektedir. Akredite edilmemiş önlisans programlarından gelen öğrenciler, eğitimlerinin geçerliliğini kanıtlamak zorundadır. Üst bölüm programlarına devam edebilmek için arkaplanlarında eksiklik ve yetersizlik bulunan öğrenciler, hazırlık dersleri almalıdır.

Teknik uzmanlık alanına devam eden üst bölüm programlarının teknik dersleri, öğrencinin akademik arkaplanına göre tasarlanmalıdır. Disiplinlerarası programın içeriği, uygun bir başlıkla açık olarak ifade edilmelidir.

Hiç bir koşul altında;

- Baskın olarak yönetim ağırlıklı olan bir program, mühendislik teknolojisi programı olarak kabul edilmemektedir.
- Arka arkaya iki önlisans programı eğitimi, lisans programı eğitimi olarak kabul edilmemektedir.

2.3.2.10. Program Kriterleri

Mühendislik teknolojisi programlarının program kriterleri, ABET'in Katılımcı Bünyeleri (Participating Bodies of ABET) tarafından veya ABET-TAC'nin talebi üzerine diğer mesleki topluluklar veya uygun uzmanlığa sahip gruplar tarafından geliştirilmiştir. Program kriterlerinin akreditasyon sürecinde etkisi olması için, önce ABET-TAC tarafından kabul edilmesi gerekmektedir.

Program kriterleri, genel kriterlerin belirli bir disipline uyarlanması için gerekli olan spesifikasyonları belirlemektedir. Program kriterleri, genel kriterlerin ilgili bölümüne göre daha sınırlayıcı olabilmektedir.

Program kriterlerinde adı olmayan programlar, genel kriterlere uymalıdır.

Program kriterleri, genel kriterlerin spesifik bölümlerini, belirli mühendislik teknolojisi programları için yorumlamaktadır. ABET'in Katılımcı Bünyeleri, Program Kriterlerini her altı yılda bir gözden geçirerek güncelleme önerilerinde bulunmaktadır. Gözden geçirilmeyen ve revize edilmeyen program kriteri silinmektedir.

Aşağıdaki program kriterleri, ABET'in ilgili Katılımcı Bünyeleri tarafından geliştirilmiş, Teknoloji Akreditasyon Komisyonu tarafından gözden geçirilmiş ve ABET Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır. Akreditasyon sürecinde kullanılmadan önce incelenmek ve eleştirilmek üzere yayınlamıştır. 1995-96 yılından itibaren geçerli olmuştur.

2.3.3. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Lisans Düzeyi Eğitim Programı Örneği

TAC'nin tüm mühendislik teknolojisi programlarının uymasını şart koştuğu Geleneksel Kriterlere veya Yeni Kriterlere ek olarak, ünvanında 'Mimari Mühendislik (Architectural Engineering)' ve benzeri niteleyiciler bulunan teknoloji programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır: [2]

2.3.3.1. Mimari Mühendislik Teknolojisi Program Kriterleri

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir.

1995 yılında gözden geçirilmiştir.

Bu program kriterleri, ünvanında 'mimari mühendislik teknolojisi' ve benzeri niteleyiciler bulunan programlara uygulanmaktadır.

Ders programında aşağıdaki konular yer almalıdır:

- **Teknik Bilimler:**

Statik ve malzeme mukavemeti dersleri olmalıdır.

- **Teknik Uzmanlık Alanları:**

Ders programında şu konular bulunmalıdır: mimari tasarım, mimari grafikler, mimari detaylandırma, bilgisayar destekli çizim (CAD-computer aided drafting), sözleşmeler ve şartnameler, yapım malzemeleri ve metodları, elektrik ve mekanik sistemleri yapımı, strüktürle ilgili temel bilgiler, malzeme testi, maliyet ve işgücü tahmini, mimari teori, çevresel kontrol sistemleri yapımı, building codes, betonarme-çelik-ahşap strüktür tasarımı, planlama ve programlama (çizelgelerle), şantiye planlaması.

- **Matematik**

Cebir, trigonometri, analitik geometri, uygulamalı diferansiyel ve integral konularını içermelidir. Bu matematik derslerindeki bilgiler teknik derslerde de kullanılmalıdır.

2.3.3.2. University of Cincinnati, Mimari Mühendislik Teknolojisi Programı

ABET-TAC'nin, 'mimari mühendislik teknolojisi' başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 2-A'da verilmiştir. Bu bölümde, University of Cincinnati örnek olarak seçilmiştir.

University of Cincinnati, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [7] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

University of Cincinnati'de Mimari Mühendislik Teknolojisi programı, Uygulamalı Bilimler Koleji'nin (College of Applied Science) Yapım Bilimi Departmanı'na (Construction Science Department) bağlıdır. Programda dört yıllık lisans ve iki yıllık

önlisans eğitimi bulunmaktadır. Ayrıca altı yıllık bir eğitimle, hem Mimari Mühendislik Teknolojisi hem de Yapım Yönetimi alanlarında lisans derecesi veren bir opsiyon bulunmaktadır. Konut tasarımı alanında çalışmak isteyen öğrenciler için iki yıllık önlisans programı yeterli olabilmektedir. Bu çalışmada dört yıllık lisans programı incelenecektir.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Program, ABET-TAC tarafından akredite edilmiştir ve akreditasyon kriterlerine uygunluğunu, ayrıntılı dökümanlarla internet üzerinden yayınlamıştır.

Departman olarak, akreditasyon kriterlerine uygunluğunu şöyle özetlemiştir:

Vizyon: Öğretimdeki, araştırmadaki ve mesleki etkinliklerdeki sürekli gelişimde, yükseköğretim düzeyinde yapım eğitiminin yerel ve ulusal gündemini oluşturmaya yardımcı olmak.

Misyon: Asıl misyon, kusursuz bir ders programı ve uygulamalı eğitim yoluyla öğrencileri geniş tasarım ve yapım arenasında verimli ve nitelikli kariyerlere hazırlamaktır. Bu misyonu gerçekleştirmek için, öğretim üyelerinin teori, uygulama ve endüstriyel gelişmeler hakkında deneyimli ve bilgili olması, araştırmada ve yayında önderlik etmesi, diğer eğitimcilerin ve uygulamacıların çalışmalarından ve fikirlerinden haberdar olması gerekmektedir.

Amaçlar:

- Öğrencilere, öğretim üyelerine ve personele; öğrenme, kişisel ve mesleki gelişim için teşvik edici bir akademik ortam oluşturmak öncelikli amaçtır.
- Endüstriye, diğer öğretim kurumlarına ve mesleki kuruluşlara yardımcı olmak, danışmanlık yapmak ve liderlik etmek amaçlanmaktadır.
- Mühendislik, mimarlık ve yapım alanlarının eşit önemde ve etkileşimli mesleki disiplinler olduğu kavramını vurgulamak bir diğer amaçtır.

C. Ders Programı

University of Cincinnati, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Programın akademik içeriği; çizimlerin, şartnamelerin ve yapımı yönlendirecek diğer dökümanların oluşturulmasını kapsayan uygulamalı teknolojidir. Ağırlık verilen konu her zaman, disiplinlerin entegre edilmesi ve verilecek kararların mesleki iletişimidir.

Öğretim üyelerinin ve öğrencilerin, birbirlerinden karşılıklı öğrendikleri bir eğitim ortamı oluşturulmuştur. Öğrencileri hayat boyu öğrenmeye hazırlamak için sanat ve beşeri bilimlere önem verilen geniş bir eğitim sağlanmaktadır. Teknik derslerin ve yöneticilik derslerinin yer aldığı bir öğretimle, öğrencileri en iyi kariyere yönlendirecek eğitim verilmektedir. Tüm öğrenciler, bilgisayara hakim olduklarını bitirme projelerinde ortaya koymaktadırlar.

Programın önemli bir bileşeni, mesleki uygulamadır. Öğrenciler, öğrenimlerinin birinci ve dördüncü yılları arasında, toplam öğrenimlerinin yaklaşık yarısı kadar bir süre, ücretli olarak öğretim kurumu tarafından bir işe yerleştirilmektedir. Bu opsiyonda öğrencilerin öğrenim beş yıl sürmektedir. ‘Mesleki uygulama yapmama’ opsiyonunu seçen öğrenciler, dört yılda mezun olabilmektedir.’

TABLO 2.5.’de University of Cincinnati, Mimari Mühendislik Teknolojisi programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler dersleri, temel teknik dersler, teknik tasarım dersleri ve genel öğretim dersleri başlıklarına göre dağılımı verilmiştir. Teknik tasarım dersleri grubunda da, temel teknik dersler grubunda da, strüktürel sistemler ve yapım konularına ağırlık verildiği görülmektedir. Bunun yanında, elektrik ve mekanik sistemler konusunda da teknik tasarım dersleri bulunmaktadır. Yapım yönetimi dersleri yanında, genel öğretim başlığı altında, ‘liderlik ve karar verme’ dersi bulunmaktadır. Mimari tasarım ve teori dersleri, genel eğitim başlığı altında ise mimarlık tarihi dersleri bulunmaktadır. Program kriterlerine göre mezunun uzmanlık kazanması gereken alanlarla ilgili olarak, bu programda strüktürel sistemler ve yapım konularının seçildiği görülmektedir.

MATHS and BASIC SCIENCES	TECHNICAL CONTENT	GENERAL EDUCATION
--------------------------	-------------------	-------------------

69

D. Kariyer Alanları

Mimari Mühendislik Teknolojisi programlarının önlisans mezunları ‘Mimari Mühendislik Teknisyeni’, lisans mezunları ise ‘Mimari Mühendislik Teknolojisti’ ünvanı almaktadır. Her ikisi de, uygulama ağırlıklı öğrenim görmektedir.

Program, ders programında da görüldüğü gibi öğrencilerini, mekanik ve elektrik sistemlerin uygulamasına ek olarak, ağırlıklı olarak yapım ve strüktürel sistemlerin uygulaması alanında teknolojist olarak yetiştirmektedir.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Programın felsefesi, mezunlarını, mimarlarla ve mimarlara destek veren strüktürel, elektrik ve mekanik mühendisleriyle birlikte çalışmak üzere hazırlamaktır.’

2.3.2. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.3.4.1. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Program Kriterleri

TAC’nin tüm mühendislik teknolojisi programlarının uymasını şart koştuğu Geleneksel Kriterlere veya Yeni Kriterlere ek olarak, ünvanında ‘İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)’ ve benzeri niteleyiciler bulunan teknoloji programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır: [2]

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir.

1995 yılında gözden geçirilmiştir.

Bu program kriterleri, ünvanında ‘inşaat mühendisliği teknolojisi’ ve benzeri niteleyiciler bulunan programlara uygulanmaktadır.

Ders programında aşağıdaki konular yer almalıdır:

- Teknik Bilimler:
Statik, dinamik, malzeme mukavemeti ve hidrolik dersleri olmalıdır.

- **Teknik Uzmanlık Alanları**

Ders programında şu konular bulunmalıdır: mühendislik grafikleri, problem çözme teknikleri, surveying, inşaat mühendisliği malzemeleri, mühendislik ekonomisi, zemin ve temeller, inşaat mühendisliği teknolojisi alanında, birbirini takip eden iki analiz ve tasarım dersi.

- **Matematik**

Cebir, trigonometri, analitik geometri, uygulamalı diferansiyel ve integral konularını içermelidir. Ayrıca, programın eğitim amaçlarına bağlı olarak, uygulamalı istatistik, ileri düzeyde trigonometri veya diferansiyel denklemler konuları da gerekebilir. Bu matematik derslerindeki bilgiler teknik derslerde de kullanılmalıdır.

2.3.4.2. Florida A&M University, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programı

ABET-TAC'nin, 'inşaat mühendisliği teknolojisi' başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 2-B'de verilmiştir. Bu bölümde, Florida A&M University örnek olarak seçilmiştir.

Florida A&M University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [8] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Florida A&M University'de İnşaat Mühendisliği Teknolojisi programı, Mühendislik Bilimleri, Teknoloji ve Ziraat Koleji'nin (College of Engineering Sciences, Technology and Agriculture) Mühendislik Teknolojisi Bölümü'ne (Division of Engineering Technology) bağlıdır.

Programda, Genel opsiyon ve Mesaha (Surveying) opsiyonu bulunmaktadır. Mesaha (Surveying) opsiyonu, Florida Profesyonel Surveyan ve Haritacılar Yönetim Kurulu (The Florida Board of Professional Surveyors and Mappers) tarafından onaylanmıştır. Bu opsiyonu seçen öğrencilerin, eğitimlerinin dördüncü yılında Arazi Surveyanlığı (Land Surveyor-in-Training, LIST) sınavını vermeleri gerekmektedir.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Program ABET-TAC tarafından akredite edilmiştir.

İnternet sayfalarında özet olarak aşağıdaki konulara değinilmiştir:

‘Program, endüstriyle ve devlet kuruluşlarıyla yakın ilişkilerde bulunmakta ve verdiği hizmetlerle hem kampüstekilere hem de genel olarak topluma ulaşmayı amaçlamaktadır.

Program, öğretim üyelerine ve diğer personele, teknoloji alanındaki bilgilerini güncel tutmaları, mesleki toplantılara katılmaları ve eğitim kurslarına katılmaları için olanaklar tanımaktadır.

Program ayrıca, Teknoloji Tranferi Merkezi olarak da hizmet vermektedir.’ [1]

C. Ders Programı

Florida A&M University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Mühendislik teknolojisi, mühendislik biliminin uygulamalı bilim alanıdır.

Programın misyonu, nitelikli bir eğitim vermektir. Bu eğitimin temelleri, matematik ve temel bilimlerdir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi temel mühendislik eğitimi ve uzmanlık alanı eğitimini birlikte vererek, mühendislik bilgilerini uygulamaya taşımaktadır. Böylece, toplumun bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçlarına cevap verecek mezunlar yetiştirmektedir.

Mühendislik prensiplerinin hem teorik hem de uygulamalı konularında eğitimi olmak, teknolojinin nitelikleri arasında olmalıdır. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ders programı, bu ihtiyaçları karşılamak üzere hazırlanmıştır.

Program, geleneksel eğitim ve öğretim rolünü tam anlamıyla üstelenebilmek için, uygulamalı araştırma yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sayede öğrenci, güncel teknolojiyi takip edebilecek ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi alanındaki gelişmelere katkıda bulunacaktır.

Ders programı, öğrencilerin aşağıdaki üç alanın en az birinde uzmanlık kazanmasına olanak tanımaktadır:

- Mesaha (Surveying)
- Ulaşım
- İnşaat Mühendisliği Teknolojisi'

TABLO 2.6.'de Florida A&M University, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler dersleri, temel teknik dersler, teknik tasarım dersleri ve genel öğretim dersleri başlıklarına göre dağılımı verilmiştir.

Bu tabloya göre, ders programında, temel teknik derslerin yanında, teknik tasarım alanında ulaşım, mesaha (surveying) ve strüktürel sistemler konularına ve bu konularda laboratuvar çalışmalarına ağırlık verildiği görülmektedir. Ayrıca teknik seçmeli derslerle öğrenciler, mesaha (surveying), ulaşım veya inşaat mühendisliği teknolojisi alanında yoğunlaşabilmektedir. Ayrıca, elektrik sistemleriyle ilgili laboratuvar çalışması da içeren teknik tasarım dersi bulunmaktadır. Bu tez çalışmasında incelenen, TAC'nin ve EAC'nin akredite ettiği diğer programlarda, genel öğretim başlığı altında yer alan işletme konuları bu programda yer almamaktadır.

**GENERAL
EDUCATION**

**GENERAL
EDUCATION**

[illegible]

D. Kariyer Alanları

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi programlarının önlisans mezunları ‘İnşaat Mühendisliği Teknisyeni’, lisans mezunları ise ‘İnşaat Mühendisliği Teknolojisti’ ünvanı almaktadır. Her ikisi de, uygulama ağırlıklı eğitim alırlar.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi mezunları, özellikle mühendislik yapılarının uygulaması alanında teknolojist ünvanıyla çalışırlar.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Program, öğrencileri mühendislik uygulamasında, üretim süreçleri denetiminde ve personel denetiminde anahtar roller üstlenmek üzere hazırlamaktadır. Mezunlar, inşaat teknolojisi sistemleri alanında ve surveyan olarak çalışabilirler.’ [6]

2.3.2. Yapım Mühendisliği Teknolojisi ve Benzeri İsimli Programlar için Akreditasyon Kriterleri ve Akredite Edilen Program Örneği

2.3.5.1. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Program Kriterleri

TAC’nin tüm mühendislik teknolojisi programlarının uymasını şart koştuğu Geleneksel Kriterlere veya Yeni Kriterlere ek olarak, ünvanında ‘Yapım Mühendisliği (Construction Engineering)’ ve benzeri niteleyiciler bulunan teknoloji programları, aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır: [2]

Bu kriterler, Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği tarafından belirlenmiştir.

1995 yılında gözden geçirilmiştir.

Bu program kriterleri, ünvanında ‘yapım mühendisliği teknolojisi’ ve benzeri niteleyiciler bulunan programlara uygulanmaktadır.

Ders programında aşağıdaki konular yer almalıdır:

- Teknik Bilimler:

Statik, malzeme mukavemeti ve hidrolik dersleri olmalıdır.

- **Teknik Uzmanlık Alanları**

Ders programında şu konular bulunmalıdır: sözleşme ve şartnameler, yapım malzemeleri, yapım metodları, betonarme-çelik-ahşap strüktür tasarımı, yapım surveyingi ve arazi surveyingi, yapım yönetimi, maliyet tahmini, mühendislik ekonomisi, mühendislik grafikleri, malzeme testi, planlama ve programlama (çizelgelerle), zemin ve temeller.

- **Matematik**

Cebir, trigonometri, analitik geometri, uygulamalı diferansiyel ve integral konularını içermelidir. Bu matematik derslerindeki bilgiler teknik derslerde de kullanılmalıdır.

- **Toplumsal ve Beşeri Bilimler**

Makroekonomi ve mikroekonomi konularını içeren dersler bulunmalıdır.’ [1]

2.3.5.2. Florida A&M University, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programı

ABET-TAC’nin, ‘inşaat mühendisliği teknolojisi’ başlığı altında akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 2-C’de verilmiştir. Bu bölümde, Florida A&M University örnek olarak seçilmiştir.

Florida A&M University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Florida A&M University’de Yapım Mühendisliği Teknolojisi programı, Mühendislik Bilimleri, Teknoloji ve Ziraat Koleji’nin (College of Engineering Sciences, Technology and Agriculture) Mühendislik Teknolojisi Bölümü’ne (Division of Engineering Technology) bağlıdır.

B. Akreditasyon Kriterlerine Uygunluk

Program ABET-TAC tarafından akredite edilmiştir.

İnternet sayfalarında özet olarak aşağıdaki konulara değinilmiştir:

‘Yapım Mühendisliği teknolojisi programının misyonu, öğrencileri endüstride rol almak üzere yetiştirmek, eyaletlerin mesleki lisans sınavlarını geçerek girişimcilik becerileri kazanmalarını sağlayacak şekilde eğitim vermek ve Yapım Yönetimi ve bununla ilişkili diğer alanlarda ileri düzeyde çalışmalar yapmalarını teşvik etmektir.

Tüm öğretim üyelerinin, Yapım Yönetimi ve Mühendislik Teknikleri konularında bilgilerini artırmaları için eğitim kurslarına, seminerlere, sempozyumlara ve workshoplara katılmaları gerekmektedir ve teşvik edilmektedir.’

C. Ders Programı

Florida A&M University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Mühendislik teknolojisi, mühendislik biliminin uygulamalı bilim alanıdır.

Program, Yapım Yönetimi bilgilerini, Teknoloji Mühendisliği bilgilerini ve karar vermede etkin bilgisayar kullanma becerilerini birlikte vermektedir. Öğrencinin gelişiminde, teknik bileşenlerin yanında vurgulanan temel konu, ‘Mesleki Gelişim’ çerçevesinde insani ve manevi gelişimdir.

Öğrenciler, yapım teknikleriyle ilgili ileri düzeyde ve ayrıntılı dersler almaktadırlar, bilgisayar kullanımını mesleki konulara uygulamayı öğrenmektedirler, yapıyla ilgili maliyet ve işgücü tahmini, sözleşme ve yasal konuları ayrıntılı bir şekilde öğrenmektedirler. Öğrenciler ayrıca, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi programından surveying ve strüktür derslerini seçmeli olarak almaktadırlar.

Ders programının temel konularında bilgisayar destekli çizim ve tasarım dersleri verilmektedir.

Yapıya ilgili tüm proje dökümanlarının hazırlanması öğretilmektedir.

Derslerde   retilmek üzere, program tarafından maliyet ve işgücü tahminiyle ilgili bilgisayar yazılımları geliştirilmektedir.

Orta büyüklükte ve büyük yapım   irketlerinde, gerçek hayatta kullanılan değişik yapım teknikleri uygulamalarının, öğrenciler ve    retim   yeleri tarafından öğrenilmesini sağlamak için staj eğitimi verilmektedir. Tüm mezunların en az iki staj yapmış olmaları teşvik edilmektedir.

Öğrencilere iş hayatında üstünlük sağlayacak eğitim sertifikaları vermek için çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, tüm mezunların Mesleki Sağlık Güvenliği Yönetimi (Occupational Health Safety Administration) sertifikası almaları teşvik edilmektedir.

Yapım Yönetimi alanında önde gelen mesleki çalışanların konferans vermeleri sağlanmaktadır.

Toplum Hizmeti Birimi, atılan veya mezuniyetleri riske girmiş olan öğrenciler için programlar hazırlamaktadır.'

TABLO 2.7.'de Florida A&M University, Yapım Mühendisliği Teknolojisi programındaki derslerin, akreditasyon kriterlerinde belirtilen; matematik ve temel bilimler dersleri, temel teknik dersler, teknik tasarım dersleri ve genel    retim dersleri başlıklarına göre dağılımı verilmiştir.

Strüktürel, elektrik ve mekanik sistemlerle ilgili teknik tasarım derslerinin temel bilgilerinin yanında, teknik tasarım başlığı altında yapım ve yapım yönetimi konularının ağırlıklı olduğu görülmektedir. Akreditasyon kriterlerinin gereği olarak, genel    retim başlığı altında ekonomi dersi bulunmaktadır.

TABLO 2.7. Florida A&M University, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programının Ders Programı

[illegible]

D. Kariyer Alanları

Yapım Mühendisliği Teknolojisi programlarının önlisans mezunları ‘Yapım Mühendisliği Teknisyeni’, lisans mezunları ise ‘Yapım Mühendisliği Teknolojisti’ ünvanı almaktadır. Her ikisi de, uygulama ağırlıklı eğitim alırlar.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi programı mezunları, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda ‘teknolojist’ olarak görev alırlar.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Yapım Mühendisliği Teknolojisi, günümüzde uygulanan modern yapım teknikleriyle, uzmanlık kazandıracak şekilde eğitim vermektedir. Böylece öğrenciler, mezun olduklarında mimarlarla, mühendislerle, yüklenicilerle ve inşaatla rol alan diğer gruplarla çalışmak üzere öğrenim görmektedir.

Mezunlar, proje geliştirme, proje yönetimi veya denetim alanlarında çalışabilmektedir.

Program, öğrencileri mühendislik uygulamasında, üretim süreçleri denetiminde ve personel denetiminde anahtar roller üstlenmek üzere hazırlamaktadır.

Öğrenciler, aşağıdaki konularda uzmanlık kazanacak şekilde öğrenim görürler:

Yapım Planlaması ve Programlaması, Yapım Maliyet ve İşgücü Tahmini, Saha Mühendisliği (yapım mühendisi olarak), İş Güvenliği (safety), Maliyet Kontrolü, Yüklenici adına Finansal Yönetim, Pazarlama.’

3. AMERİKAN YAPIM EĞİTİMİ KONSEYİ'NİN (ACCE) AKREDİTASYON KRİTERLERİ ve AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ EĞİTİM PROGRAMLARI ÖRNEKLERİ

3.1. ACCE'nin Tanıtımı, Misyonu, Vizyonu, Amaçları ve Uluslararası Topluluklardaki Yeri

ACCE (American Council for Construction Education) ile ilgili ayrıntılı bilgiler, internet üzerinden ACCE'nin web sayfalarında verilmiştir. [9] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

'Amerikan Yapım Eğitimi Konseyi (ACCE-American Council for Construction Education) kâr amacı gütmeyen özel bir kuruluştur. ACCE; yapım, yapım bilimi, yapım yönetimi ve yapım teknolojisi gibi isimler alan 'yapım' ile ilgili alanlarda eğitim veren dört yıllık lisans ve iki yıllık önlisans programlarını akredite etmektedir. Bu çalışmada lisans düzeyi programlar incelenecektir.

1974'te kurulan ACCE; Amerikan Yapımcılar Enstitüsü (The American Institute of Constructors), ulusal yapım yüklenicileri birlikleri, Yapım Eğitimi Okulları Birliği (Associated Schools of Construction) ve akademik öğretim kurumları gibi yapımla ilgili topluluklara, yapım mesleğine atılacak nitelikli personel ihtiyacını karşılamada destek vermektedir.'

Misyon

ACCE; misyonunu aşağıdaki maddelerle belirlemiştir:

Yapım eğitimcileri, yapımcılar ve toplumu temsilen yapım sektöründeki çeşitli topluluklar, ACCE'nin bünyesi içinde beraber çalışarak, standart ve kriterleri belirlemekte ve akreditasyon isteyen programlara rehberlik etmektedirler.

Buna göre, ACCE'nin misyonu;

- Potansiyel öğrencilerin, yapım alanında nitelikli eğitim veren programları seçmelerine yardımcı olmak,
- Nitelikli eğitimleri nedeniyle yapım sektörüne ve mesleğe kalıcı katkıda bulunma potansiyeli olan personel seçmede işverene yardımcı olmak ve
- Yapımcıların mesleki niteliğini ve dolayısıyla da yapıların niteliğini artırarak malsahibi ve kullanıcılara yani topluma hizmet etmektir.

Vizyon

'ACCE'nin vizyonu, nitelikli yapım eğitimi konusunda ulusal ve uluslararası alanda liderlik yapmaktır.'

Amaçlar

ACCE, öncelikli ve spesifik amaçlarını aşağıdaki gibi belirlemiştir:

'Öncelikli amaç, yapım eğitiminin sürekli gelişimini teşvik etmektir. Spesifik amaç ise, değerlendirmeye tabi tutulmak isteyen ve ACCE standartlarına ve kriterlerine uygun olan yapım eğitimi programlarını akredite etmektir.'

ACCE'nin Uluslararası Topluluklardaki Yeri

Akreditasyon konusunda ACCE, sadece ABD'de hizmet vermemektedir. Diğer çalışmaları aşağıdaki gibi açıklamıştır:

'ACCE'nin, İngiltere'de yapım eğitimi akreditasyonundan sorumlu kuruluş olan Chartered Institute of Building-CIOB ile karşılıklı tanıma anlaşması bulunmaktadır. ACCE, CIOB'nin akredite ettiği programları tanımakta, buna karşılık CIOB de ACCE'nin akredite ettiği programları tanımaktadır.

Bu anlaşma, tarafların akademik standartları karşılaştırması, karşılıklı prosedür bilgilerinin verilmesi ve akreditasyon ziyaretleri incelemesinin karşılaştırılmasının sonucunda oluşturulmuştur.'

3.2. Lisans Programları için Standartlar ve Kriterler

ACCE, adında ‘yapım’ sözcüğü geçmek kaydıyla, mühendislik temeli olan ancak mühendislik ağırlıklı olmayan, yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklı yapım programlarını akredite etmektedir. Farklı isimler taşıyan programlar için ayrıca program kriterleri geliştirilmemiştir, tüm programlar aşağıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterlere göre akredite edilmektedir.

ACCE, ‘Lisans Programları için Standartlar ve Kriterler’ adıyla aşağıdaki bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır.

Özet olarak, öğretim programının değerlendirilebilmesi için, programın yürütülmesinden sorumlu olanların, programı değerlendirecek olanlara;

- Programın içinde yer aldığı öğretim kurumu ve programın öğretim kurumuyla ilişkisi,
- Programın organizasyonu ve yönetimi,
- Ders programı,
- Öğretim üyeleri ve diğer personel,
- Öğrenciler,
- Donanım, ekipman, tesisler ve hizmetler,
- Endüstri ile ilişkiler,
- Toplumla ilişkiler,
- Program hedeflerinin değerlendirmesi

konularına ilişkin tüm bilgi, standart, koşul, prosedür, açıklama ve belgeleri bir değerlendirme dökümanı olarak hazırlamaları ve sunmaları gerekmektedir. Değerlendirmenin yapılabilmesinin temel koşulu bu dökümanın var olmasıdır.

Sırası ile bu başlıklar altında ne tür bilgilere yer verilmesi gerektiği aşağıda açıklanacaktır.

ACCE, öğretim programlarının bu temel unsurlarının önemini, amacını ve bu unsurlarda var olması gereken temel özelliklere ilişkin kriterleri ortaya koymakta ve tavsiyelerde bulunmaktadır.

Değerlendirme; yapım mesleğinde çalışanlar, yapım endüstrisi birliklerinin ve organizasyonlarının temsilcileri ve diğer programların emsal eğitimcileri tarafından yapılmaktadır.

‘Genel amaç, ACCE tarafından akreditasyon veya akreditasyon yenilenmesi isteyen programlar için standart ve kriterlerin belirlenmesidir.’

Lisans Programları için Standartlar ve Kriterler sırasıyla aşağıdaki gibi açıklanmıştır:

3.2.1. Programın İçinde Yer Aldığı Öğretim Kurumu ve Programın Öğretim Kurumuyla İlişkisi

Program, yapım eğitimi programı açmak için mevcut yasaya göre yasal izin almış bir yüksek öğretim kurumunun bünyesinde yer almalıdır. Ayrıca, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki programların bölgesel bir akreditasyon kurumundan, diğer ülkelerdeki programların ise eğer varsa uygun bir yerel akreditasyon kurumundan onay almış olmaları gerekmektedir.

ACCE’nin objektif bir değerlendirme yapabilmesi için, programın makul bir süredir yürürlükte olması gerekmektedir.

Program, ağırlığı profesyonel yapım eğitimi olan lisans derecesi vermelidir.

3.2.2. Programın Organizasyonu ve Yönetimi

ACCE, programın organizasyonu ve yönetimi başlığı altında kriterlerinde sırasıyla, öğretim kurumu, program ve bütçe konularını ele almaktadır:

3.2.2.1. Öğretim Kurumu

Öğretim kurumunun organizasyonel yapısı; yetki ve sorumlulukların belirlenmesi, kaynakların kullanımı ve amaçlara ulaşma konularına temel oluşturmalıdır. Programın, öğretim kurumunun daha önceden belirlenmiş çerçevesi içinde

yürütülmesi ve öğretim kurumunun misyonu ve değerlendirme prodürleriyle tutarlı olması gerekmektedir. Yönetim görev ve sorumlulukları; uygun deneyim, hazırlık ve sorumluluğa sahip kişiler arasında paylaştırılmalıdır.

Başarılı bir program, spesifik yönetim prosedürlerine ve politikalarına dayalı güçlü yönetsel liderliğin önemini yansıtmalıdır. Programa sağlanacak öğretim kurumu desteği; finansman, kadro, öğretim yükü, mevki ve ücret teşvikleri, öğretim kurumu politikalarını oluşturan komitelerde görevlendirme, program öncelikleri ve diğer akademik işlerde programa sağlanacak öğretim kurumu desteği, kurumdaki benzer büyüklükte ve fonksiyonda olan diğer programlarla uygun statüde olmalıdır.

Öğretim kurumunun amaçlarına ulaşması için çeşitli tiplerde yönetim yapılarının mümkün ve kabul edilebilir olduğu söylenebilir. İyi tanımlanmış ve belgelenmiş bir formel organizasyonel yapının olması gerekmektedir. Yetki ve sorumluluk alanlarının açıkça tanımlanması şarttır. Öğrenci danışmanlığı, bütçe yönetimi, akademik yönetim, öğretim etkinliği ve araştırma gibi tüm fonksiyonel alanlarda yönetim kadrosu dengeli olmalıdır.

Her amaç için, o amaca ulaşılmasından sorumlu olan yönetim kadrosunun belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca öğretim kurumu yönetiminin, programa ilişkin olumlu genel bir tutumunun ve desteğinin olup olmadığı belirlenmelidir. Bu durum, program yöneticileri, öğretim üyeleri ve öğretim kurumunun tüm düzeylerindeki yöneticilerin katıldığı tartışmalarla anlaşılabilir.

3.2.2.2. Program

Program, yapım mesleğinde bilgili ve çalışma deneyimi olan nitelikli bir yönetici tarafından yönetilmeli ve yöneticinin program amaç ve hedeflerine ulaşmada başarılı olabilmesi için, yöneticiye öğretim kurumu tarafından yeterli yetki, destek ve zaman verilmelidir. Yönetici, güçlü bir akademik program geliştirebilmek için yeterli liderlik ve denetim sağlamalıdır. Program yöneticisinin toplam yönetsel iş yükü, toplam iş yüküne bağlı olarak dikkatlice kontrol edilmelidir.

Programın organizasyonel yapısı; program içindeki, diğer disiplinlerdeki ve diğer öğretim kurumlarındaki yönetim kadrosu, öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında iletişim, koordinasyon ve ilişkiler kurmayı sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Programın yönetim yapısı, program amaçlarını sağlarken gerekli olabilecek işlevsel değişiklikleri yapmaya elverişli bir esneklik sağlamalıdır. Yönetici, öğretim kurumu politikalarının sınırları içinde olmak kaydıyla; mesleki uygulamalar yaparak deneyim kazanmak, araştırma yapmak, mesleki organizasyonlara katılmak, mesleki toplantı ve workshoplara katılmak isteyen öğretim üyelerine ücretli izin vermek gibi yollarla, öğretim üyelerinin mesleki gelişimini teşvik etmelidir. Yüksek nitelikli bir program geliştirmek için, yönetici ve öğretim üyeleri birlikte çalışmalı ve programın sürekli geliştirilmesi için planlama ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak bir yapı kurulmalıdır.

Programın, belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmesi için, iyi tanımlanmış bir organizasyonun olması gerekli ve önemlidir. Program liderliğinin etkinliği; politikalarının açık, net, bilinçli olmasıyla ve ders yapısına, öğretim üyelerine, öğrencilere, tesislere ilişkin verdikleri kararlar ile saptanabilir. Program organizasyonu, amaçlara ulaşırken, geleceğe yönelik kapasiteyi de garantileyecek şekilde yapılandırılmalıdır.

Program; mimarlık, mühendislik ve işletme gibi kendisine yakın programlardan faydalanabilir. Uygun ortak dersler, öğretim üyeleri ve öğrenciler arasındaki karşılıklı ilişkiler, birbiriyle yakından bağlantılı bu programlar arasındaki değerli, yararlı ve olumlu göstergelerdir.

ACCE, öğretim metodunda ve ders programında yenilikçiliği ve deneyciliği teşvik etmektedir.

3.2.2.3. Bütçe

Programın finansmanı, yönetimin programa verdiği desteğe ilişkin bir göstergedir. Bütçe tahsisatları; öğrenci, öğretim üyesi ve personel büyüklükleri ile orantılı olmalıdır. Öğretim kurumu desteğinin önemli bir göstergesi ise; yeterli ücretleri, programın malzeme ve araç-gereç gereksinimini, laboratuvar tesis ve ekipmanlarını ve programın diğer gereksinimlerini sağlamaya yönelik yeterli finansal kaynak sağlamaktır. Programın belirlenen amaçlarına ulaşabilmesi için, öğretim kurumu tarafından programa yeterli bütçe desteği sağlanmalıdır. Ek olarak, öngörülen kaynakların, programın planlanan, gelecekteki hedef ve amaçlarına ulaşabilmesi için yeterli olması gerekmektedir.

Programı destekleyen fon kaynakları dışında, öğretim üyelerinin gelişimi için kullanılacak olan bütçeye dahil edilmemiş fonların (bağışlar gibi) miktarının belirlenmesi gerekmektedir. Bütçeye dahil edilmemiş olan bu fonlar, açıkta, boş olarak tutulmamalı, öğretim kurumunun fonlarına takviye olarak kullanılmalıdır.

3.2.3. Ders Programı

ACCE, ders programı başlığı altında sırasıyla; ders programının tanımı, ders programının genel yapısı, ders programı kategorileri, temel konu alanları, temel konu alanlarının içeriği, dışarıdan alınan dersler ve destek disiplinler konularını ele almaktadır.

3.2.3.1. Ders Programının Tanımı

‘Ders programının amacı, sektörde liderlik rolünü üstlenebilmek için gereken eğitimi sağlamak ve öğrenciyi, toplumun sorumluluk sahibi bir bireyi olmaya hazırlamaktır. Ders programı; sosyal, ekonomik ve teknik gelişmelere duyarlı olmalı ve inşaat, sosyal ve sayısal bilimlerde değişen bilgilerin uygulamalarını kapsamalıdır.

ACCE, akredite edilmiş programların, mevcut ders programını düzenli aralıklarla değerlendirip, değişen yapım ve yöneticilik eğilimlerine göre yeni ders programları geliştirmelerini teşvik etmektedir. Ders programı, hem öğretim kurumunun hem de programın felsefesi ve amaçlarıyla tutarlı olmalıdır. Ders programının amaçları, yapım endüstrisinin ve yapım mesleğinin ihtiyaçlarını yansıtmalıdır.

Ders programı geliştirme ve program mezunlarına verilecek ünvanlar konusunda öğretim kurumlarına özerklik tanınmaktadır. Ancak, verilen ünvanda ‘yapım’ sözcüğü geçmelidir.

Akredite edilmiş veya edilmemiş diğer öğretim kurumlarından alınmış derslerin kredilerinin kabulü için standartlar ve politikalar oluşturma konusunda da öğretim kurumuna özerklik tanınmaktadır.

3.2.3.2. Ders Programının Genel Yapısı

Hiç bir öğretim programının, yapım eğitimi için gerekli olan tüm dersleri ve tüm deneyimi veremeyeceği açıktır.

Bazı durumlarda ders programının, bir veya daha fazla alanda uzmanlaşma içermesi istenebilir. Bu tür programlar, ayrı birer program olarak ya da çok opsiyonlu programın birer parçası olarak geliştirilebilirler. Bu tür programların her birinin, kendi spesifik program amaç ve hedeflerini geliştirmeleri ve mezuniyet için gerekli ders sayısı, çalışma düzeni, toplam ders sayısı ve ders adlarını belirlemeleri gerekmektedir.

Ders programı; mesleğin sürekli artan gereksinimlerini, mesleki bilgideki değişim ve yenilikleri ve bağlantılı diğer disiplinlere olan katkıları içerecek şekilde tasarlanmalıdır.

Akreditasyon için başvuran programlar, yeni teklifler getirerek ACCE'nin belirlediği standart ve kriterlerden daha fazlasını sağlamaya çalışmalıdır.

Aşağıdaki konu başlıkları ile ders programı planlama esnekliği, çeşitli yapım eğitimi programlarının farklı alanlarda yoğunlaşmasını kabul ve teşvik etmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yapım eğitimi lisans programlarının akreditasyonu için, ders programında toplam minimum 120 yarıyıl kredi saati olmalıdır. Amerika Birleşik Devletleri dışındaki ülkelerde bulunan lisans programlarının akreditasyonu için ise, buna denk bir minimum eğitim saati olmalıdır. Mezuniyet için, eğitim kurumu veya program tarafından, 120 kredi saate ek krediler alınması istenebilir.

3.2.3.3. Ders Programının Kategorileri

Ders programı, yapım eğitimi programının amaçlarını desteklemeli ve aşağıdaki beş temel konu kategorisinin içeriğini karşılamalıdır.

Ders programındaki bir dersin, birden fazla kategoriye dahil olduğu durumlarda, ders içeriğini tam olarak yansıtacak şekilde kredi saatleri kategoriler arasında bölünebilir. Ders adları tek başına, kredi saatleri dağılımının belirlenmesinde kullanılamaz.

Bir yarıyıl kredi saati, 15 ders saatine eşittir.

DERS PROGRAMI KATEGORİLERİ MİNİMUM YARIYIL KREDİ SAATLERİ

A. Genel Öğretim	15
B. Matematik ve Bilim	15
C. İşletme ve Yönetim	18
D. Yapım Bilimi *	20
E. Yapım *	20
toplam Yapım Bilimi ve Yapım *	50
ARATOPLAM	98
F. Diğer Dersler **	22

ACCE AKREDİTASYONU İÇİN
GEREKEN MİNİMUM TOPLAM **120**

* Yapım Bilimi ve Yapım Dersleri ayrı konu kategorileridir. İkisinin toplam kredi saati 50 olacak şekilde, toplam 10 kredi saatlik ek dersler ile bir kombinasyon yapılmalıdır. Ek 10 kredi saat, herhangi bir kategoriye ağırlık verilerek veya eşit olarak dağıtılabilir.

** 120 kredi saati tamamlamak veya öğretim kurumu ve programın gereklilik koşullarını karşılamak için konulacak dersler.

3.2.3.4. Temel Konu Alanları

Mezunun yapım mesleğinde etkin olarak çalışması için gerekli olan spesifik temel konu alanlarının minimum akademik kapsamını, ders programı karşılamalıdır. Yukarıda genel olarak verilen bu temel konu alanları ve minimum kredi saatleri, aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

A. Genel Öğretim (15 kredi saat)

Ders programı kapsamında; iletişim, toplumsal ve beşeri bilimlerle ilgili uygun dersler bulunmalıdır. Ders içerikleri, yapım endüstrisinin gereksinimlerine cevap vermenin yanı sıra, öğretim kurumunun felsefesini de yansıtmalıdır.

Yapım, kişi ve kişiler arası ilişkiler ile ilgilidir. Bu yüzden, yazılı ve sözlü iletişim kurabilme yeteneği ve insan davranışını anlayabilme, yapım alanında çalışacak mezunlar için önemli konu alanlarıdır.

<u>Temel Konu Alanı</u>	<u>Minimum Kredi Saat</u>
<i>Yazılı ve Sözlü İletişim</i>	8
<i>Etik*</i>	1

* Ayrıca, yapım eğitiminin spesifik ders programıyla entegre olacak şekilde, insan ilişkileri, sözlü sunum, iş yazışmaları ve etik dersleri olmalıdır.

Bu bölümdeki dersler; insan ilişkileri, psikoloji, sosyoloji, toplumsal bilimler, edebiyat, tarih, felsefe, sanat, lisan, politik bilimler ve uygun diğer dersler olabilmektedir.

Beden eğitimi ve askeri bilimler, bu temel konu alanının gereksinimlerini karşılamak için kullanılamaz.

B. Matematik ve Bilim (15 kredi saat)

Yapım mesleği bir yönüyle; matematik, istatistik ve bilgisayar bilimini uygulamayla en iyi şekilde kontrol edilebilecek teknik bir süreçtir. Ayrıca, yapımda kullanılan malzeme davranışlarını, ekipmanları ve metodları anlamak için; fizik, kimya, jeoloji ve çevresel bilimlerin yasalarını bilmek gerekmektedir.

Daha ileri aşamadaki teknik konulara temel oluşturacak bilimsel, niceliksel ve niteliksel temel konular bu kategoride ele alınmalıdır.

<u>Temel Konu Alanı</u>	<u>Minimum Kredi Saat</u>
<i>Analitik: Fiziksel veya Çevresel Bilimler</i>	8
<i>İstatistik ve/veya Matematik</i>	3

Bu bölümde olabilecek örnek dersler:

- a. Matematik: analitik geometri, integral, lineer cebir ve istatistik vs.
- b. Fiziksel Bilimler: fizik, kimya, jeoloji, çevresel bilimler vs.
- c. Diğer Bilimler: bilgisayar bilimleri vs.

Bu bilim dersleri, tanımsal değil analitik ağırlıklı olmalıdır. Bilgisayar bilimleri, genel bilgisayar uygulamaları, programlama veya bilgisayar dilleri bu kategoride yer almalıdır.

Bu bölümde, sadece yüksekokul düzeyindeki cebir ve matematiğin üstündeki düzeyde matematik dersleri yer almalıdır. Diğer doğal bilimler bu temel konu alanının gereksinimlerini karşılamak için kullanılamaz. Bilgisayar derslerine yapım konusunu adapte etmek için verilen maliyet tahmini, maliyet kontrolü ve çizelge hazırlama konuları 5. Kategori olan ‘Yapım’da yer alabilmektedir, bu bölümde yer alamamaktadır.

C. İşletme ve Yönetim (18 kredi saat)

Yapımcı, (constructor) bir yöneticidir. Etkili bir yönetici olabilmek için, yapımcının, endüstrinin temel girdilerini (insan, para, gibi), nasıl yönetmesi gerektiğini bilmesi gerekmektedir. Bir yapımcının; serbest girişim sistemi, muhasebe, finans, iş düzenlemeleri, sözleşme hukuku, iş hukuku ve pazarlamanın temellerine ilişkin geniş bilgisinin olması gerekmektedir.

Bu kategoride, yapım uygulamaları için uygun olan çağdaş işletme konularına temel oluşturacak dersler bulunmaktadır.

Temel Konu Alanı

Ekonomi

Yönetimin Prensipleri

Muhasebe

İşletme Hukuku

Bu bölümde olabilecek örnek dersler:

- a. Ekonomi: makroekonomi, mikroekonomi ve iş ekonomisi.
- b. Muhasebe ve Finans: finansal muhasebe, idari muhasebe, maliyet muhasebesi, finans, ekonomik değerlendirme teknikleri ve uygulamaları.
- c. Endüstriyel İlişkiler: personel yönetimi, iş ilişkileri, denetim, üretim.
- d. Yönetim: yönetimin prensipleri, işletmecilik, endüstriyel yönetim, yatırım.
- e. Diğer İşletme Konuları: emlak, işletme hukuku, pazarlama.

D. Yapım Bilimi (20 kredi saat)

Yapımcının, tasarım disiplinlerinin yapım sürecine katkılarını anlaması gerekir. Yapımcı, tasarım profesyonelleri ile iletişim kurabilmeli ve tasarım-yapım projelerine planlama evresinden itibaren katılabilmelidir.

Tasarım disiplinleriyle iletişim kurmak ve yapımla ilgili uygulama problemlerini çözmek için gerekli olan yapım bilimleri ve mimari veya mühendislik tasarımı konuları bu kategoride ele alınmalıdır.

<u>Temel Konu Alanı</u>	<u>Minimum Kredi Saat</u>
<i>Tasarım Teorisi</i>	3
<i>Yapım Sistemleri Analizi ve Tasarımı</i>	6
<i>Yapım Metodları ve Malzemeleri</i>	6
<i>Yapım Grafikleri</i>	1
<i>Yapım Mesahası (Construction Surveying)</i>	1

Bu bölümde olabilecek örnek dersler:

- a. Tasarım Teorisi Temel Dersleri: statik, malzeme mukavemeti, dinamik, termodinamik, zemin mekaniği, hidrolik, hidroloji.
- b. Yapım Sistemleri Analizi ve Tasarımı: strüktür, mekanik, elektrik, yol, drenaj, su tesisatı, iklimlendirme sistemleri.

- c. Yapım Tasarımı: geçici yapım işletmeciliği, donatı işleri, kalıp işleri, yapı iskelesi, temeller, yapım mesahası (construction surveying), yapım grafikleri.
- d. Malzeme ve Metodlar: yapım malzemeleri, montaj teknikleri, ekipman seçimi, bileşenler, malzeme testi.
- e. Diğer Dersler: proje geliştirme, fizibilite çalışmaları, değer analizleri, şantiye planlama, yapı mevzuatı (building codes), yapı ve şantiye tasarımının temel elemanları, mimari ve mühendislik seçme dersleri.

E. Yapım (20 kredi saat)

Yapım ile ilgili dersler, ofis ve saha aktivitelerinin her ikisini de kapsamalı ve bu derslerde personel, malzeme, ekipman, maliyet ve zaman konularıyla ilgili 'etkili yöneticilik' bilgileri verilmelidir.

Mevcut yapım sektöründeki uygulamalarda gereksinilen kapsam ve derinliğe sahip, uygun kombinasyondaki temel konu alanları bu kategoride ele alınmalıdır. Bu konu alanları, yapım mesleğinde kendini geliştirmek isteyen bir bireyin gereksindiği becerileri de geliştirebilmelidir.

Derslerin; problem tanımlama ve çözümleme, yaratıcılık, iletişim, değerlendirme ve sürekli öğrenimi destekleyen bir tavırda verilmesi gerekmektedir. Önşartlı derslerden edinilen bilgi, beceri ve yetenekler devam eden derslerle de birleştirilmeli ve kullanılmalıdır.

<u>Temel Konu Alanı</u>	<u>Minimum Kredi Saat</u>
<i>Maliyet Tahmini</i>	3
<i>Planlama ve Çizelge Hazırlama</i>	3
<i>Yapım Muhasebesi ve Finansı</i>	1
<i>Yapım Hukuku</i>	1
<i>Kullanıcı Güvenliği (Safety)</i>	1
<i>Proje Yönetimi</i>	3

Bu bölümde olabilecek örnek dersler:

- a. Yapımla İlgili Temel Dersler: yerleşim, çizimler ve şartnameler, sözleşme dökümanları, yapımla ilgili bilgisayar uygulamaları.
- b. Maliyet Tahmini ve Teklifler: metraj, fiyatlandırma, işgücü tahminleri, teklif hazırlama, teklif toplama, teklif stratejileri.
- c. Proje Yürütme: çalışma analizi, kullanıcı güvenliği, saha kayıtları, kalite sağlama ve kontrol, iş denetimi, verimlilik.
- d. Proje Kontrolü: çizelge hazırlama, proje bütçeleme, satın alma, nakliye, maliyet kontrolü, nakit akışı.
- e. Yapımla İlgili Uzmanlık Alanları: mekanik, elektrik, yol.
- f. Yapım Tarihi: yapım süreçlerinin tarihi.
- g. Yapımla İlgili Diğer Dersler: çalışma deneyimi, yapımla ilgili seçme dersler.

F. Diğer Dersler (22 kredi saat)

ACCE, ders programının toplam 120 kredi saatten fazla olarak düzenlenmesinde bir sınır getirmemektedir.

3.2.3.5. Temel Konu Alanlarının İçeriği

Yapım eğitiminin ders programı, yukarıdaki beş temel konu alanından oluşmakta ve her öğretim kurumu, amaçlarına uygun olarak bu beş kategoriyi farklı ve özgün kombinasyonlarla uygulamaktadır. Yapım prensipleri ve uygulamalarıyla ilgili minimum bilgileri vermek için, spesifik olarak belirlenmiş olan aşağıdaki temel konu alanlarının içeriğini her program sunmalıdır. Ders programının her dersteği kapsam ve derinliği, misyonuna uygun olduğu sürece, programın sağduyusuna bırakılmıştır.

‘Aşağıdaki liste, programın kendi kendini değerlendirmesi ve değerlendirme yapacak ziyaret ekibine yardımcı olması için hazırlanmıştır. Bu çizelgeki ders başlıkları, referansı kolaylaştırmak için verilmiştir. Ders programı veya derslerle ilgili spesifik bir düzenlemeyi öngörmek amacıyla hazırlanmamıştır.’

Temel konu alanlarındaki ders başlıkları:

A. Genel Öğretim

İletişim

Etik

Beşeri Bilimler

Toplumsal Bilimler

B. Matematik ve Bilimler

Analitik Fiziksel Bilimler

Matematik ve/veya İstatistik

C. İşletme ve Yönetim

Ekonomi

Yöneticiliğin Prensipleri

Muhasebe

İşletme Hukuku

D. Yapım Bilimi

Tasarım Teorisi: Aşağıdaki başlıklardan bir veya daha fazlasını seçiniz:

Strüktürel Mekaniik

Elektrik

Termodinamik

Zemin Mekaniği

Yapım Sistemlerinin Analizi ve Tasarımı (bu madde, yapım bölümü mezunlarının yapı projesindeki sistemlerle ilgili minimum bilgilere sahip olduğunu göstermektedir.)

İnşaat

Elektrik

Mekanik

Strüktür

Yapı Mevzuatı (Building Codes) ve Standartlar

Yapım Grafikleri

Eskiz ve Çizimle İlgili Temel Teknikler

Grafik Terminolojisi

Detay Hiyerarşisi, Ölçek ve Kapsam

Şartnameler, Referanslar

Bilgisayar Uygulamaları

Yapım Surveyingi

*Mesaha (Survey), Yerleşim ve Düzenleme
Şantiye Organizasyonu ve Geliştirmesi*

Yapım Metodları ve Malzemeleri

(betonarme, çelik, ahşap ve zemin konularını kapsayacak şekilde)

*Kompozisyonu ve Özellikleri
Terminolojisi ve Ölçü Birimleri
Standart Tasarımlar, Ölçüler, Derecelendirmeler
Uygunluk Referansları ve Test Teknikleri
Ürünler, Sistemler ve Arabirimlerle İlgili Konular
Ekipman Kullanma
Karşılaştırmalı Maliyet Analizi
Montaj Teknikleri ve Ekipman Seçimi*

E. Yapım

Maliyet Tahmini

*Tahmin Türleri ve Seçimi
Metraj
İşgücü ve Ekipman Verimliliği Faktörleri
Fiyatlandırma ve Fiyat Bilgi Tabanı Oluşturma
Dolaylı ve Dolaysız Maliyetler
Teklif Hazırlama ve Teklif Kabul Etme
Bilgisayar Uygulamaları*

Planlama ve Çizelge Hazırlama

*Proje Planlamasını Etkileyen Faktörler
Çizelgedeki Bilgilerin Sunumu
Network Diagramları ve Kritik Yörünge Metodu ile Hesaplama
Kaynakların Tahsisi ve Yönetilmesi
Değişikliklerin Etkisi
Bilgisayar Uygulamaları*

Yapım Muhasebesi ve Finansı

*Yapım Muhasebesi ve Endüstri Formatı
Sabit ve Değişken Maliyetler: sigorta, yazılı anlaşmalar, pazarlama,
genel ve idari harcamalar
Teklif ve Satınalma Uygulamaları
Kayıt Tutma ve Raporlama Uygulamaları
Ana Sermaye, Değer Kayıpları ve Kazançları
Maliyetleri Önceden Tahmin Etme ve Nakit Akışı Düzenleme
Ödeme Süreçleri ve Paranın Zamansal Değeri*

Yapım Hukuku

*Yapım Sözleşmeleri, Tarafların Roller ve Sorumlulukları
Düzenleyici Kurallar ve Çalışma Lisansı
İpotek Yasaları ve Yapımcının Hakları
Ulusal ve Yerel İş Hukuku, Anlaşmazlıkları Önlemek için İdari Prosedürler*

Kullanıcı Güvenliği (Safety)

Uygulamalar

Zorunlu Prosedürler, Raporlar, Bakım

Denetim ve Cezalar

Proje Yönetimi

Kavramlar, Roller ve Sorumluluklar

İş İlişkileri

İdari Sistemler ve Prosedürler

Maliyet Kontrolü Bilgileri ve Prosedürleri

Şantiye ve Ofis Dökümantasyonu

Kalite Kontrol Felsefeleri ve Teknikleri

Bilgisayar Uygulamaları

Programın kendi kendini değerlendirdiği bir çalışmada, temel konu alanlarındaki ders başlıklarıyla ilgili aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Tüm konu alanlarındaki ders başlıkları, ders programında bulunmalıdır.
- Ders başlıklarıyla ilgili sayısal bir ölçü burada verilmemiştir.
- Ders başlıklarıyla ilgili öğrenci sınav not kağıtları, projeler, ödevler bulunmalıdır.

3.2.3.6. Dışarıdan Alınan Dersler

Akredite edilen yapım eğitimi programında bulunan dışarıdan alınan dersler, aşağıdaki koşulları sağlamalıdır:

- Dışarıdan alınan derslerin transfer kredisi, akredite edilen üniversite programı tarafından belirlenen ve kabul edilen şekilde kredilendirilecektir.
- Değerlendirme yapılabilmesi için, dışarıdan alınan derslerle ilgili materyaller bulunmalıdır. (ders notları, ders kitapları, öğrenci çalışmaları gibi)
- Spesifik yapım dersleri, bu dökümanda verilen içeriği sağlamalıdır.

3.2.3.7. Destek Disiplinler

Yapım eğitimi programları, kişinin genel öğrenimi için gerekli olan ve uzmanlık alanındaki önemli temel kavram ve becerileri kazandıran dersleri destek

disiplinlerden sağlayabilir. Destek disiplinlerden alınan dersler, yapım programının disiplinlerarası özelliğini güçlendirecek nitelikte olmalıdır.

3.2.4. Öğretim Üyeleri ve Diğer Personel

ACCE, öğretim üyeleri ve diğer personel başlığı altında sırasıyla; nitelikler, öğretim üyelerinin görev yükleri, idari ve teknik kadro desteği, istihdam politikaları, mesleki gelişim ve öğretim üyelerinin değerlendirilmesi konularını ele almıştır:

3.2.4.1. Öğretim Üyelerinin Nitelikleri

Programın öğretim üyelerinin ve yönetim kadrosunun niteliksel ve niceliksel yeterliliğinin değerlendirilmesinde çeşitli kriterler uygulanmaktadır.

Programın öğretim üyelerinin nitelikleri ve sorumlulukları, vurgulanması gereken önemli bir noktadır.

Öğretim üyelerinin uygun akademik niteliklere ve mesleki deneyime sahip olmaları ve akademik programın başarılı bir şekilde yürütülmesi için gerekli olan bilimsel ve yaratıcı etkinlikleri takip etmeleri gerekmektedir. Mevki, statü, ücret ve diğer kazançlar; öğretim üyelerinin eğitim arkaplanıyla ve mesleki deneyimiyle orantılı olarak belirlenmelidir.

Öğretim üyelerinin; eğitim verme sorumluluğuna sahip oldukları alanlardaki çalışmalarının olması ve kişisel uzmanlık alanına ilişkin temel kavram ve prensipleri içeren destek disiplinlerde yeterli geçmişinin olması gerekmektedir.

Öğretim üyesinin mesleki deneyimi, eğitim arkaplanıyla eşit önemlidir. Öğretim üyelerinin mesleki gelişimine devam etmesi, etkili öğretim için gerekli bir önşart niteliğindedir. Ayrıca öğretim üyeleri; mesleki organizasyonlarda, toplumsal hizmetlerde, yapım eğitiminin diğer meslek gruplarına ve topluma tanıtılmasında aktif olarak rol almalıdır. Öğretim üyelerinin sayısı; programın öngördüğü ders sayısı, programa kayıtlı öğrenci sayısı ve diğer sorumluluklarına bağlı olarak belirlenmelidir. Öğretim üyesinin nitelikleri ders vermeye uygun olmalıdır. Kurum, her öğretim üyesinin üstlendiği profesyonel sorumluluklardan ve hizmetlerinden (öğretim hizmetlerine ek olarak) haberdar olmak durumundadır.

3.2.4.2. Öğretim Üyelerinin Görev Yükleri

Öğretim üyelerinin görev yükünün dengeli dağıtılması çok önemlidir. Görev yükü, belirlenmesi zor bir süreçtir ve yöneticinin nitel hüküm vermesini de gerektirmektedir. Görev yükünün belirlenmesinde şu faktörler dikkate alınmalıdır; ders saat sayısı, laboratuvar saat sayısı, kişisel hazırlık için gerekli süre, sınıf büyüklüğü, asistanın olup olmadığı, danışmanlık etkinlikleri, idari etkinlikler, komite görevleri, sürekli öğretim görevleri ve araştırma etkinlikleri.

3.2.4.3. İdari ve Teknik Kadro Desteği

İdari ve teknik kadro desteğinin, programın misyonunu yerine getirilebilmesi için yeterli ve öğretim kurumuna bağlı diğer programlarla dengeli bir düzeye sahip olması gerekmektedir.

3.2.4.4. İstihdam Politikaları

İyi eğitim için, maaşların birincil derecede önemli bir motivasyon ve ödül kaynağı olmadığı açıktır. Ancak, maaşların diğer öğretim kurumlarındaki emsallerinden ve endüstrideki ücretlerden düşük olmaması, yüksek moral korunumu için gereklidir. Öğretim üyelerinin finansal güvenliğinin sağlandığına dair bir sigorta olmalıdır.

3.2.4.5. Mesleki Gelişim

Yüksek düzeyde mesleki yetkinliğe sahip olabilmek için, açık ve net olarak tanımlanmış bir mesleki gelişim programının olması gerekir. Bir alanda çok deneyimli olan öğretim üyesinin, diğer alanlardaki deneyimlerini geliştirmesine imkan vermeyecek derecede öğretim görevleriyle yüklenmesinden şiddetle kaçınılmalıdır.

Danışmanlık görevleri, istenen ve desteklenen görevler niteliğindedir ve bu tür görevler öğretim üyesinin diğer belirlenmiş görev ve sorumlulukları ile çatışmamalıdır. Yönetim politikalarının, mesleki gelişim için sağlanan olanakları tüm öğretim üyeleri arasında eşit oranda dağıtması gerekmektedir.

3.2.4.6. Öğretim Üyelerinin Değerlendirilmesi

Yüksek kalitede bir eğitimin gerçekleştirilebilmesi için, net olarak tariflenmiş bir öğretim üyesi değerlendirme programının olması gerekmektedir. Bu değerlendirmeler yıllık olarak yapılmalı ve; öğrenci, emsal öğretim üyesi ve/veya yönetici değerlendirmelerini kapsamalıdır.

3.2.5. Öğrenciler

ACCE, 'öğrenciler' başlığı altında sırasıyla; giriş ve kayıt koşulları, akademik gelişim, ders programı dışındaki etkinlikler ve mezunlar konularını ele almıştır.

3.2.5.1. Giriş ve Kayıt Koşulları

Programa giriş için, öğrencilerin yeteneklerine ve mesleki motivasyonlarına dikkat edilmesi önem taşımaktadır. Hiç bir kriterin tek başına, öğrencinin potansiyel başarısının tahmin edilmesinde yeterli olamayacağı görülmektedir.

Ancak; belirlenen ulusal normlarla hazırlanmış standart testlerin, potansiyel akademik başarıyı ölçmede başarılı olduğu kabul edilebilir (Scholastic Aptitude Test-SAT ve American College Test-ACT gibi). Programa kabul edilen öğrencilerin niteliklerinin, yapım eğitimine uygun olması ve öğretim kurumunun diğer alanlarındaki öğrencilerle kıyaslanabilir olması gerekmektedir.

Öğrencilerin, öğretim kurumuna, motivasyona ve kariyer yönlendirmesine uygun akademik yeteneklere sahip olmaları gerekmektedir. Ders programının başarıyla tamamlanabilmesi için, programa kabul politikaları, öğrencilerin yeteneklerine göre belirlenmelidir.

Eğer programa kabul koşullarında sınırlamalar getirilecekse, bu tür sınırlamaların program yönetiminin isteğinden çok, kurum politikasının bir sonucu olması gerekmektedir. Programın topluma tanıtım ve öğrenci kabul politikaları, öğretim kurumunun diğer programlarıyla dengeli olmalıdır.

3.2.5.2. Akademik Gelişim

Bir çalışma planının hazırlanmasında ve geliştirilmesinde; öğrencilerin gereksinim, ilgi ve becerilerine yönelik danışmanlık ve mesleki rehberlik hizmetlerini tüm öğrencilere sağlayan organize bir sistemin olması gerekmektedir. Akademik rehberlik ve danışmanlık prosedürlerinin, öğrenci ve öğretim üyeleri arasında yakın bir ilişkiye imkan tanınması gerekmektedir. Öğrencinin, ünvan derecesini edinmek için, öngörülen süreç kapsamında gösterdiği gelişimi tespit edebilecek bir kayıt sistemi olmalıdır.

Akademik performansın izlenmesi önemlidir. Yüksek akademik başarı belirlenmeli ve ödüllendirilmelidir. Düşük akademik başarı farkedilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır. Eğer öğrenci kabul sürecinde ön eleme yapılmıyorsa, bu durum özellikle çok önemlidir.

3.2.5.3. Ders Programı Dışındaki Etkinlikler

Ders programı dışındaki etkinlikler, önemli kişilerarası ilişki deneyimi ve liderlik deneyimi kazandırmaktadır. Bu nedenle öğrenciler, akademik çalışmalarının yanı sıra bu tür çalışmalarda görev almak üzere teşvik edilmelidir. Bu tür etkinlikler, endüstri bazlı mesleki ve ticari organizasyonlar ile entegre bir biçimde düzenlenmelidir. Ders programı dışındaki etkinliklere katılım, öğrenciler arasındaki birlik ve beraberliğin göstergesidir ve mezuniyet sonrası mesleki topluluklara katılım ve vatandaşlık ile ilgili konularda öğrencilere fayda sağlayacaktır.

3.2.5.4. Mezunlar

Her hangi bir akademik programın kalitesinin bir göstergesi de, mezunlarının uygulamadaki başarısıdır. Bu yüzden, öğretim kadrosu ve mezunlar arasında periyodik bir iletişimin sağlanması şarttır.

3.2.6. Donanım, Ekipman, Tesisler ve Hizmetler

ACCE, donanım, ekipman, tesisler ve hizmetler başlığı altında sırasıyla; fiziki mekanlar, kütüphane ve diğer hizmetler konularını ele almıştır.

3.2.6.1. Fiziki Mekanlar

Konferans, tartışma, canlandırma, seminer, laboratuvar çalışması, araştırma gibi akademik etkinliklerin yer alacağı fiziki mekanların bakımının yapılması ve iyi organize edilmesi gerekmektedir. Öğrencilere gerçekçi yapım metodlarının ve prosedürlerinin öğretilmesi için, yapım programlarının doğası gereği özel mekan ve ekipmanlar olması gerekmektedir. Mekanların, öğrenci ve öğretim üyelerinin etkileşimini sağlamaya yönelik olarak tasarlanması çok önemlidir.

Çizim, mesaha (surveying) ve malzeme testi konularında, diğer tasarım disiplinlerinin kullandığı tesisler kullanılabilir. Ancak, yapım prensiplerinin ve uygulamalarının öğretilmesi için laboratuvarların bulunması önemlidir. Ofis odaklı etkinliklerde kullanılan plan ve spesifikasyon kopyaları için yeterli depo alanı ve saha odaklı etkinliklerle ilgili (maket yapma, simulasyon gibi) mekanlar bulunmalıdır.

3.2.6.2. Kütüphane

Kütüphane tüm eğitim sistemleri için kritik ve önemli bir kaynaktır. Kütüphanenin yeterliliği, inşaat alanındaki genel ve mesleki konularda kapsam ve derinlik açısından değerlendirilmelidir. Kütüphanenin yeterliliğinde bir başka etken ise, yapıma ilişkin güncel yayınların elde edilebilmesidir. Kütüphane materyali seçimlerinin doğru, yeterli olduğuna ve etkili kullanıldığına ilişkin kanıtların olması gerekmektedir.

3.2.6.3. Diğer Hizmetler

Kampüsteki uygun hizmetlerin program tarafından etkin bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Bu hizmetlerden bazıları şunlardır; bilgisayar merkezi, audiovisual, barınma ve diğer öğrenci hizmetleri ve finansal yardım.

3.2.7. Endüstri ile İlişkiler

ACCE, endüstri ile ilişkiler başlığı altında sırasıyla; endüstriden destek, endüstriye destek ve öğrenci-endüstri ilişkileri konularını ele almıştır:

3.2.7.1. Endüstriden Destek

Yapım, uygulama odaklı bir meslektir. Bu yüzden, inşaat sektörü temsilcilerinin aktif olarak yer aldığı bir danışmanlık komitesi tarafından programın desteklenmesi son derece önemli ve gereklidir. Programın değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için danışmanlık ve yol gösterme amacıyla komite yılda en az bir kere toplanmalıdır. Komite kompozisyonu periyodik olarak değişmelidir ancak değişiklik yaparken komitenin sürekliliğini bozmayacak önlemler alınmalıdır. Komite kompozisyonunun, program mezunlarının potansiyel iş alanında görev alan temsilcilerden oluşması gerekmektedir.

3.2.7.2. Endüstriye Destek

İnşaat sektörünün desteği de alınarak, inşaat sektörüne direkt olarak uygulanabilecek araştırma ve sürekli eğitim konusunda aktif bir programın geliştirilmesi gerekmektedir. Program, yapım endüstrisi için eğitimsel ve mesleki gelişme sağlamak amacıyla, hizmet ettiği çeşitli bünyelerle sürekli ilişki halinde olmalıdır.

3.2.7.3. Öğrenci – Endüstri İlişkileri

Öğretim üyeleri, öğrenciler ve inşaat sektörü arasındaki ilişkilerin (saha gezileri, öğrenci organizasyonları gibi) iyi dökümanite edilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin yapım ile ilişkili çeşitli birlik ve kuruluşları da içeren organizasyonların etkinliklerinde aktif olarak rol almaları gerekmektedir. Öğrenciler ayrıca, staj ve ortak eğitim programları ile inşaata ilişkin deneyim kazanmalıdırlar.

3.2.8. Kamuyla İlişkiler

Kurumlar; programın amaçları, giriş koşulları, program değerlendirme kriterleri, bu değerlendirme kriterlerinden elde edilen enformasyon, öğrenci başarısı ve oranları, mezunların istihdam alanları ve programa yapılan niteliksel talebe ilişkin her tür destekleyici veriyi geniş ve yeterli sayıda yayımlamalıdır.

3.2.9. Program Hedefleri Değerlendirmesi

Öğretim programının, programın sürekli gelişmesi ve ilerlemesi için gerekli süreçleri saptayan bir akademik nitelik planı olmalıdır.

Bu plan, programın sürekli değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için bir araç olarak hizmet edecektir ve ACCE ziyaret ekibine sunulacaktır. Değerlendirme planı, eğitim programının akademik kalite göstergelerini belirlemektedir. Bu göstergeler, programın amaçlarında doğrudan kullanılan ölçütlerdir ve bu amaçları sağlamadaki gelişimi ölçmek için güvenilir bilgi sağlamaktadır. Göstergeler ve göreceli ölçütler açık olarak tanımlanmalıdır.

Öğretim programının akademik nitelik planı, programın tanımlanmış hedeflerinin deneysel olarak değerlendirilmesinin temelini oluşturur.

Değerlendirme girdileri, programla ilgili olan bünyelerden sağlanmaktadır. Bunlar; öğrenciler, mezunlar, işverenler, sponsorlar, inşaat endüstrisi ve program planlayıcılarıdır (öğretim üyeleri, diğer personel ve yönetim). Akademik nitelik planı, nitelik değerlendirmesinin süreçlerini (cyclic process) tanımlamaktadır.

Planlama ve değerlendirme süreci ölçülebilir hedefler içermelidir. Ölçülebilir hedefler saptamak için, bilgilerin sistematik yöntemlerle toplanması, sayısallaştırılması ve analiz edilmesi gerekmektedir. Toplanmış bilgiler baz alınarak sonuç çıkarılmalı ve gelişim için gerekli olduğu takdirde, program modifiye edilmelidir.

Nitelik değerlendirme sürecinden çıkan sonuçlar, akademik nitelik planına entegre edilmelidir. Süreç sonunda, öğrenci başarısının artırılmasında kullanılmak üzere bir bilgi profili ortaya çıkacaktır.

Kapsamlı nitelik değerlendirme periyodlarının herbirinden sonra, kaydedilen gelişmeyi tamamlama planları kullanılarak, tüm süreç gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir.

Programın sürekli gelişim sağlamasında gerekli olan misyonu, amaçları ve hedefleri formüle edebilmesi için yeterli kaynakların olması gerekmektedir.

Ayrıca bu kaynaklar,

- Program hedeflerine ilişkin verilerin sistematik yöntemlerle toplanmasını, sayısallaştırmasını, analiz edilmesini
- Bu verilere dayanılarak oluşturulan sonuç değerlendirmeleri ve gerekli program değişikliklerinin yapılmasını

destekleyici nitelikte olmalıdır.

Tanımlanan revizyonların ve bunların program ile entegrasyonunun bir kaydının tutulması, ve bu kayıtların ulaşılabilir olması gerekmektedir. Program planlama ve değerlendirme, her öğretim kurumu tarafından tanımlanmalıdır ve öğretim programının ACCE akreditasyonu ile tutarlı olmalıdır.

3.3. ACCE Tarafından Akredite Edilen Farklı İsimlerdeki Lisans Düzeyi Öğretim Programları

ACCE; yapım, yapım yönetimi, yapım bilimi ve yapım teknolojisi gibi isimler alan ‘yapım’ ile ilgili alanlarda eğitim veren programları akredite etmektedir. Programın adında ‘yapım’ sözcüğünün geçmesi gerekmektedir. Programın alacağı isim, içinde ‘yapım’ sözcüğü geçmesi kaydıyla, eğitimde ağırlık verdiği alana göre değişiklik gösterebilir. İncelenen programlar, ACCE tarafından akredite edilmiştir.

ABET-EAC’nin, akredite ettiği tüm programların ve bu programların bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 3’de verilmiştir. Listenin sonunda akredite edilmeye aday programlar da bulunmaktadır.

3.3.1. Southern Polytechnic State University, Yapım Programı

Southern Polytechnic State University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [10] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Southern Polytechnic State University’de Yapım (Construction) programı, Yöneticilik Okulu’na (School of Management) bağlıdır.

‘1983 yılına kadar, yapım ile ilgili dersler, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Mimari Mühendislik Teknolojisi programlarında verilmekteydi. 1985 yılında yapım alanında bağımsız bir departman kurularak yapım alanında lisans derecesi veren ayrı bir program açılmıştır.’

Programda, ‘Genel Opsiyon’ ve ‘Emlak ve Arazi Geliştirme Opsiyonu’ bulunmaktadır. Genel Opsiyon, genel yapım ve proje yönetimi konularına odaklanırken, Emlak ve Arazi Geliştirme Opsiyonu, geliştirme süreçleri konusuna odaklanmaktadır.

B. Ders Programı

Southern Polytechnic State University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

Genel öğretim, işletme ve teknik dersler ayrıntılı ve dengeli bir şekilde verilmektedir.

Ders programında, aşağıdaki konular yer almaktadır:

- Strüktürel sistemler, mekanik ve elektrik sistemleri tasarımının temel mühendislik prensipleri
- Yapım metodları ve teknikleri
- Yapım sözleşmeleri
- Yöneticiliğin ve maliyet muhasebesinin prensipleri
- Motivasyon ve liderlik

Eğitimde, mesleki deneyime önem verilmektedir. Öğrencilerin birçoğu, öğrenimleri devam ederken yarı zamanlı çalışmaktadır.

Yapılan anketlerde, ‘işe girerken en çok gerekli olan dersler’ sorusuna, mezunların cevabı şöyledir: maliyet ve işgücü tahmini, proje yönetimi, planlama ve programlama (çizelgelerle), malzeme ve metodlar, muhasebe.

‘Programın eğitim misyonu, yüksek nitelikli ders eğitiminin yanında, öğrencilerle sosyal iletişim kurmak ve danışmanlık yapmaktır.’

TABLO 3.1.’de, ACCE’nin ders programı kriterleri gruplamasına göre, Southern Polytechnic State University, Yapım Programı Genel Opsiyonundaki derslerin; matematik ve bilimler, işletme ve yönetim, yapım bilimi, yapım ve genel öğretim başlıkları altında gruplanması verilmiştir.

Bu tabloda, yapım ve yapım yönetimiyle ilgili derslerin ağırlıklı olduğu görülmektedir. Strüktürel sistemlerle ilgili sadece temel teorik dersler bulunmaktadır. Elektrik ve mekanik sistemlerle ilgili belirlenmiş bir ders bulunmadığı, ACCE program kriterlerini sağlamak için, bu konuların seçmeli olarak alınabileceği görülmektedir. ACCE ders programı kriterlerine göre zorunlu olan işletme ve yönetim konuları da, ABET tarafından akredite edilen programlardaki gibi genel öğretim başlığı altında değil, ayrı bir başlık altında ders programında yer almaktadır. Genel Opsiyonu seçen öğrenciler, strüktürel sistemler ve ağırlıklı olarak yapım yönetimi alanında mavi renkle gösterilen ek dersleri almaktadır.

TABLO 3.2.’de ise, Emlak ve Arazi Geliştirme Opsiyonundaki derslerin; matematik ve bilimler, işletme ve yönetim, yapım bilimi, yapım ve genel öğretim başlıkları altında gruplanması görülmektedir.

Bu tabloda yine, yapım ve yapım yönetimiyle ilgili derslerin ağırlıklı olduğu görülmektedir. Strüktürel sistemlerle ilgili sadece temel teorik dersler bulunmaktadır. Elektrik ve mekanik sistemlerle ilgili belirlenmiş bir ders bulunmadığı, ACCE program kriterlerini sağlamak için, bu konuların seçmeli olarak alınabileceği görülmektedir. ACCE ders programı kriterlerine göre zorunlu olan işletme ve yönetim konuları da, ABET tarafından akredite edilen programlardaki gibi genel öğretim başlığı altında değil, ayrı bir başlık altında ders programında yer almaktadır. Emlak ve Arazi Geliştirme Opsiyonunu seçen öğrenciler, ağırlıklı olarak yapım alanında ‘emlak ve arazi geliştirme’ ile ilgili konularda dersler almakta, ayrıca yapım yönetimi alanında mavi renkle gösterilen ek dersleri almaktadır.

C. Kariyer Alanları

Yapım programları; uzmanlığı, inşaat sektöründe mühendislik değil, yapım ve yapım yönetimi olan, başlangıç kariyer alanı alt ve orta düzey olan yöneticiler yetiştirmektedir.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Öğrenciler, yapım endüstrisinde proje yöneticiliği ve üst düzey roller üstlenmek üzere öğrenim görmektedir. Öğrencileri işe almaları için firmalarla ve mezunlarla iletişim kurulmaktadır. Ayrıca, program eğitiminin; güncelliğini koruduğunu ve yapım endüstrisinin ihtiyaçlarını karşıladığını göstermek için firmalarla ve mezunlarla ortaklaşa işler yapılmaktadır.

Yapılan anketlerde, mezunların aldığı ünvanlardan bazıları şöyledir:

Yönetim Kurulu Başkanı veya İş sahibi, Proje Yöneticisi, Proje Mühendisi, Genel Kontrolör, Maliyet ve İşgücü Tahmini Uzmanı.’

3.3.2. Boise State University, Yapım Yönetimi Programı

Boise State University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [11] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Boise State University’de Yapım Yönetimi (Construction Management) programı, Mühendislik Koleji’ne (College of Engineering) bağlı olan Yapım Yönetimi Departmanı’nda (Construction Management Department) yer almaktadır.

B. Ders Programı

Boise State University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Günümüzde dünyanın en büyük endüstrilerinden biri yapım endüstrisidir. Günümüzün teknolojik gelişmeleri nedeniyle yapım, yönetilmesi en zor işlerden biridir. Bu nedenle yapım endüstrisinin, yapım, işletme ve mühendislik konularında

bilgili yöneticilere ihtiyacı vardır. Boise State University, bu ihtiyaçlara cevap veren bir ders programı sunmaktadır.’

TABLO 3.3.’de, ACCE’nin ders programı kriterleri gruplamasına göre, Boise State University, Yapım Yönetimi programındaki derslerin; matematik ve bilimler, işletme ve yönetim, yapım bilimi, yapım ve genel öğretim başlıkları altında gruplanması görülmektedir.

Bu tabloda, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili derslerin ağırlıklı olduğu görülmektedir. Southern Polytechnic State University, Yapım programına göre, strüktürel sistemler dersleri daha fazladır. Elektrik ve mekanik sistemlerle ilgili belirlenmiş, seçmeli olmayan dersler bulunmaktadır. ACCE ders programı kriterlerine göre zorunlu olan işletme ve yönetim konuları da, ABET tarafından akredite edilen programlardaki gibi genel öğretim başlığı altında değil, ayrı bir başlık altında ders programında yer almaktadır ve yine Southern Polytechnic State University, Yapım programına göre daha ağırlıklıdır. Bu bölümde incelenen, ACCE’nin akredite ettiği programlar arasında, bu programın farklı olarak ‘mimarlıkla ilgili metodlar ve malzemeler’ konusunda bir ders içerdiği görülmektedir.

TABLE 3.3. Bolse State University, Yapım Yönetimi Programının Ders Programı

MATHS AND SCIENCES				CONSTRUCTION SCIENCE										CONSTRUCTION		GENERAL EDUCATION	
MATHS		SCIENCES		GENERAL		STRUCTURE		ELECTRICAL		MECHANICAL		CONSTRUCTION ENG.					
COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR	COURSE	CR
CALCULUS and ANALYTIC GEOMETRY	5	GENERAL PHYSICS	4	LEGAL ENVIRONMENT OF BUSINESS	3	MATERIALS and METHODS of ARCHITECTURE	3	STATICS OR MECHANICS	3	ELECTRICAL INSTALLATIONS	3	MECHANICAL INSTALLATIONS	3	CONSTRUCTION MATERIALS and METHODS	2	ENGLISH COMPOSITION	3
STATISTICS for DECISION MAKING	3	GENERAL PHYSICS	4	PRINCIPLES of MICRO-ECONOMICS	3									ENGINEERING GRAPHICS	2	FUNDAMENTALS of SPEECH and COMMUNICATION	3
				LABOR RELATIONS	3			STRENGTH of MATERIALS OR						ENG. FUNDAMENTALS COMPUTER PROGRAMMING	3	ART ELECTIVE	3
				MANAGERIAL ACCOUNTING	3			MECHANICS of MATERIALS	3					CONSTRUCTION PLANS and SPECIFICATIONS	3	HUMANITIES ELECTIVE	3
				FINANCIAL ACCOUNTING	3			SOIL MECHANICS and FOUNDATIONS CONSTRUCTION	3					ENGINEERING SURVEYING LAB	3	ENGLISH COMPOSITION	3
				FINANCE	3			SOIL MECHANICS LAB	1					CONSTRUCTION EQUIPMENTS and METHODS	3	TECHNICAL WRITING OR BUSINESS COMMUNICATION	3
				ORGANIZATIONAL LEADERSHIP	3			CONCRETE and FORMWORK CONSTRUCTION						PROJECT CONTROLS	3	SOCIAL SCIENCES ELECTIVE	3
				BUSINESS ELECTIVE	3									PROJECT MANAGEMENT	3		
								TECHNICAL ELECTIVE				4					
								BUSINESS ELECTIVE OR TECHNICAL ELECTIVE				3					

C. Kariyer Alanları

Yapım programları; uzmanlığı, inşaat sektöründe mühendislik değil, yapım ve yapım yönetimi olan, başlangıç kariyer alanı alt ve orta düzey olan yöneticiler yetiştirmektedir.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Yapım Yönetimi programı mezunları, konutların, ticari ve endüstriyel yapıların, otoyol ve ağır yapıların (mühendislik yapılarının) yapımını içeren tüm yapıların yönetiminde, yükleniciler tarafından görevlendirilebilirler.

İş hayatında aldıkları bazı ünvanlar ve pozisyonları şöyledir:

Genel Kontrolör, Proje Yöneticisi, Satış Mühendisi, Şantiye Mühendisi, Kullanıcı Güvenliği (Safety) Mühendisi, Üst Düzey Yönetici.’

3.3.3. Kansas State University, Yapım Bilimi ve Yönetimi Programı

Kansas State University, aşağıdaki konularda ayrıntılı bilgileri internet üzerinden web sayfalarında yayınlamıştır. [12] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

A. Genel Bilgi

Kansas State University’de ‘Yapım Bilimi ve Yönetimi’ (Construction Science and Management) programı, Mimari Mühendislik ve Yapım Bilimi Departmanının (Department of Architectural Engineering and Construction Science) altında yer almaktadır.

B. Ders Programı

Boise State University, ders programıyla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Program, mühendislik temeli olan bir yöneticilik programıdır. Yapım endüstrisindeki hızla değişen teknolojik problemler, sürekli artan teknik beceri ve mesleki yetkinlik gerektirmektedir.’

Yapım Bilimi ve Yönetimi programı; verdikleri eğitim ile öğrencilerin yeteneği ve azmi birleşince, mezunların bu gelişen endüstriye çok rahat ayak uydurabileceklerini belirtmektedir. Ayrıca, ders programının akademik amacını şöyle ifade etmiştir: ‘Kendisini en hızlı geliştirenler ve en başarılı olanlar, endüstrinin gelişen karmaşaklığı ile başedebilecek akademik eğitimi almış olanlardır.’

TABLO 3.4.’de, ACCE’nin ders programı kriterleri gruplamasına göre, Kansas State University, Yapım Bilimi ve Yönetimi programındaki derslerin; matematik ve bilimler, işletme ve yönetim, yapım bilimi, yapım ve genel öğretim başlıkları altında gruplanması görülmektedir.

Bu tabloda, yukarıda incelenen iki programa göre, yapım konularının daha ağırlıklı, yapım yönetimi konularının daha az olduğu, ancak yine de ders programının genel ağırlığını, bu iki alanın oluşturduğu görülmektedir. Yine yukarıda incelenen iki programa göre strüktürel ve mekanik sistemler konularının daha fazla olduğu, elektrik sistemleri konusunda ise temel bilgilerin verildiği tek bir ders olduğu görülmektedir. Bu bölümde, ACCE’nin akredite ettiği programlar arasında, bu programın farklı olarak ‘jeoloji’ konusunda bir ders içerdiği görülmektedir. ACCE ders programı kriterlerine göre zorunlu olan işletme ve yönetim konuları da, ABET tarafından akredite edilen programlardaki gibi genel öğretim başlığı altında değil, ayrı bir başlık altında ders programında yer almaktadır ve yine bu bölümde, ACCE’nin akredite ettiği programlar arasında, bu programın işletme ve yönetim derslerine daha fazla ağırlık verdiği görülmektedir.

MATHS AND SCIENCES	BUSINESS AND MANAGEMENT	CONSTRUCTION SCIENCE	CONSTRUCTION	GENERAL EDUCATION
--------------------	-------------------------	----------------------	--------------	-------------------

[illegible]

115

C. Kariyer Alanları

Yapım programları; uzmanlığı, inşaat sektöründe mühendislik değil, yapım ve yapım yönetimi olan, başlangıç kariyer alanı alt ve orta düzey olan yöneticiler yetiştirmektedir.

Program, mezunlarının kariyer alanlarını şöyle açıklamıştır:

‘Yapımda kariyer sahibi olmak, aktif bir hayat demektir.

Programın amacı; insan kaynakları yönetimi, finansal kaynaklar, malzeme ve ekipman konularında yönetici pozisyonlarında görev alacak mezunlar yetiştirmektir. Mühendislik temeli olan bir yöneticilik programı olarak, yapım alanında teknik olarak da yetkin olan yöneticiler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Program, mimarlar ve mühendisler tarafından yapılan tasarımların yönetimini üstlenecek mezunlar yetiştirmektedir. Mezunlar; konut yapıları, ticari yapılar, otoyol, ağır yapılar (mühendislik yapıları), bina işletim sistemleri, elektrik ve mekanik sistemler alanlarında çalışabilmektedirler. Bu alanlarda gerekli olan temel mühendislik ve yöneticilik becerilerini kazanacak eğitimi alırlar.’

4. ULUSAL MİMARLIK AKREDİTASYONU KURULU'NUN (NAAB) AKREDİTASYON KRİTERLERİ ve AKREDİTE EDİLEN LİSANS DÜZEYİ EĞİTİM PROGRAMLARI ÖRNEKLERİ

4.1. NAAB'nin Tanıtımı, Arkaplanı ve Misyonu

Ulusal Mimarlık Akreditasyon Kurulu NAAB (National Architecture Accrediting Board), ile ilgili ayrıntılı bilgiler, internet üzerinden ABET'in web sayfalarında verilmiştir. [13] Aşağıdaki bilgiler, bunların bir özeti niteliğindedir.

NAAB, ABD'de mimarlık alanında mesleki ünvan veren programların akreditasyonunda tek yetkili kuruluştur. Akreditasyon süreci, mimarlık eğitimi için uygun ve yeterli bir eğitimi sağlayacak standartları karşılamak üzere tasarlanmıştır. ABD'de bir çok eyaletin tescil kurulu, NAAB tarafından akredite edilmiş bir programdan mezun olmayı şart koştuğu için, NAAB akreditasyonu önemlidir. Ancak NAAB tarafından akredite edilmiş olan bir okuldan mezun olmak, tescil için yeterli değildir.

NAAB tarafından akredite edilen programlar, mimarlıkta geniş görüşlü bir eğitimi sağlayacak şekilde; genel öğrenim, mesleki öğrenim ve seçmeli derslerden oluşmaktadır. Değişen toplumsal koşullarda, çeşitli kariyer yolları çizebilecek teknik beceriye ve eleştirel düşünce yapısına sahip mezunlar yetiştirecek şekilde ders programı hazırlanmalıdır.

Daha spesifik olarak NAAB, akredite edilecek programın mezunlarının;

- İnsan ilişkileri, entellektüel, evrensel ve teknik konularda iddialı,
- Mimarlıkla ilgili tarihi, sosyokültürel ve çevresel bilgilere sahip,
- Teknik sistemler, sağlık ve kullanıcı güvenliği (safety) konularıyla entegre olacak şekilde mimari tasarım problemlerini çözebilen,

- Toplumda mimarın rolünü ve sorumluluklarını kavrayabilen kişiler olmasını öngörmektedir.

Arkaplan

ABD’de mimarlık programlarının akreditasyon standartları ve prosedürleri; mesleki okullar, akademik öğretim kurumları, mesleki kurum ve kuruluşlar, eyalet tescil kurulları, meslek çalışanları, ilişkili mesleklerin temsilcileri, öğrenciler ve toplumla yapılan görüşmeler sonucunda geliştirilmiştir.

NAAB’nin misyonu

Tarihi boyunca NAAB’nin öncelikli misyonu,

- Mimarlık eğitiminin geniş bilgi ve beceri ihtiyaçlarının belirlenmesi ve karşılanmasında öğretim programlarına yardımcı olmak ve
- Farklı her programın özel koşullarına uygun uygulamaların gelişimini desteklemek olmuştur.

4.2. Akreditasyon Kriterleri

Öğretim programları arasında farklar olabilmekte ve bu programlar, akreditasyon koşullarını sağlamada farklı yaklaşımlarda bulunabilmektedir. Ancak öğretim programları, NAAB’nin aşağıdaki 12 koşulunu tam ve doğru olarak sağlamalıdır.

4.2.1. Programın NAAB Perspektiflerine Cevap Vermesi

Program, NAAB’yi oluşturan aşağıdaki beş bünyeye cevap vermelidir:

- Eğitimciler
ACSA-Association of Collegiate Schools of Architecture
- Öğrenciler
AIAS-American Institute of Architecture Students
- Meslekte çalışanlar
AIA-American Institute of Architects

- Tescil kurulu

NCARB-National Council of Architectural Registration Boards

- Toplum

Bu beş bünye, akreditasyon sürecine spesifik etkilerde bulunarak mimarlık eğitiminin geniş perspektifine katkıda bulunmaktadır. Eğitim programı da aşağıdaki açıklamalar kapsamında, bu beş bünyeye cevap verecek şekilde oluşturulmalıdır.

Mimarlık Eğitimi ve Akademik Perspektif

Program, öğretim kurumuna katkıda bulunmalı ve öğretim kurumundan fayda sağlanmalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu koşullar yer almaktadır:

- Fakülte ve öğrenci için programın akademik ve mesleki standartları,
- Öğretim kurumundaki diğer programlarla ilişkiler,
- Öğrencilerin, öğretim üyelerinin ve yöneticilerin; devlete ve öğretim kurumunun sosyal ve entellektüel hayatına katkısı,
- Entellektüel kaynak ve personel olarak öğretim kurumunun programa katkısı.

Mimarlık Eğitimi ve Öğrenciler

Program öğrencilere, okul yıllarında ve mesleki hayatta önderlik rolü üstlenmek üzere destek sağlamalı, kültürel farklılıkları kucaklayan bir ortam hazırlamalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Öğrencilerin kişisel ve kollektif öğrenmede rol alması,
- Beraber çalışma, yardım etme, ortak karar verme, kendilerinden farklı öğrencilere saygı duyma konularında öğrencilerin yönlendirilmesi,
- Öğrencilerin geleceklerini kurmada gerekli kritik bilgilere nasıl ulaştıkları,

- Öğrencilerin mimarlıkla bağlantılı diğer tasarım disiplinlerine ulusal ve uluslararası bağlamda yaklaşımları,
- Öğrenciler arasındaki farklılıkların ve üstün nitelikli öğrencilerin değerlendirilmesi,
- Öğrencilerin kendine saygı duyma ve başkalarında saygınlık uyandırma konularında yönlendirilmesi.

Mimarlık Eğitimi ve Tescil

Program, öğrencileri mesleki tescil için etkin bir şekilde yetiştirilmelidir.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Programın eyalet tescil kuruluşu ile ilişkileri,
- Öğrencilerin, mezuniyetten sonraki öğrenimin (hayat boyu öğrenimin) gereklerini sağlaması,
- Öğrencilerin, mesleki hayattaki sorumluluklarını kavraması,
- Bir önceki akreditasyondan itibaren, tescil almak için başvuran ve tescil alan mezunların oranı.

Mimarlık Eğitimi ve Meslek Hayatı

Program; kültürel farklılıklar, değişen müşteri ihtiyaçları, yasal düzenlemeler ve gittikçe genişleyen bilgi tabanı konularında öğrencilerini meslek hayatında üstlenecekleri yeni rollere hazırlamalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Programın, öğrencileri okul hayatında mesleki topluluklarla tanıştırması,
- Öğrencilerin hayat boyu öğrenme ve araştırma konusunda aydınlatılması,
- Öğrencilerin mimarlığa özgü işlerde ve işbirliğiyle yapılan işlerde alınan rolleri ve farklı disiplinlerin sorumluluklarını kavramasının sağlanması,

- Müşteriye olan yükümlülükleri açısından, mimar-toplum-girişimci arasında çıkabilecek anlaşmazlıklarda uzlaştırıcı olmayı öğrencilerin öğrenmesi,
- Öğrencilere, mesleğe güvenilirliği destekleyecek etiğin öğretilmesi.

Mimari Eğitim ve Toplum

Program, öğrencileri, sosyal ve çevresel problemleri anlayıp, uygun mimari ve çevresel tasarım kararlarıyla çözecek şekilde hazırlamalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Fiziksel çevreyi şekillendiren çeşitli menfaat sahiplerince yürütülen karmaşık süreçleri de irdeleyecek şekilde, mimarlığı bir sosyal sanat olarak algılama,
- Sosyal ve çevresel problemleri azaltacak bilgi üretme,
- Gerek mesleki hizmet gerek toplum hizmeti olarak kentsel görev alma bilincinin verilmesi.

4.2.2. Programın Kendi Kendini Değerlendirmesi

Programın, misyonunu yerine getirdiğini ve stratejik planının başarılı olduğunu gösteren bir değerlendirme raporu olmalıdır. Program, NAAB koşullarını sağlamadaki gelişim sürecini bu değerlendirme raporuyla ortaya koymalıdır.

Bu değerlendirme raporunda, programın ders yapısı (curriculum) ve öğrenme yöntemleri konularında öğrencilerin, eğitimcilerin ve mezunların düşünce ve istekleriyle geribesleme yapılmalıdır. Bu geribesleme, anketlerle ve odak gruplarla yapılabilir. Kişisel değerlendirmeler ise programın pedagojisini ve esas odağını kavramada yeterli kabul edilmememektedir.

NAAB, değerlendirme raporunun içtenlikle ve dürüstlikle yazılmasını önermektedir. NAAB; böyle yazıldığı takdirde, NAAB'den gelecek 'Ziyaret Ekibi Raporu'nda yazılacakların büyük ölçüde ortaya çıkacağını belirtmektedir.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Programın kendi kendini değerlendirme süreci,

- Programın misyonunun her bir boyutundaki görece gelişim,
- Programın stratejik planının her bir boyutundaki görece gelişim,
- NAAB perspektifinde programın ders yapısı (curriculum) ve öğrenme yöntemleri konularında; öğrencilerin, eğitimcilerin ve mezunların değerlendirmeleri,
- Programın güçlü olduğu yönler ve gelecek için çizdiği doğrultu,
- İlgili ek bilgiler.

4.2.3. Toplumu Bilgilendirme

Program kendisiyle ilgili eksiksiz, açık ve doğru bilgileri kamuya sunmalıdır. Bununla birlikte öğretim programlarının akreditasyonunda gerekli olan parametreler de sunulmalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Tüm programlarının ders açıklamalarının da bulunduğu üniversite kataloğunda ve öğretim kurumunun diğer basılı resmi materyallerinde olduğu şekliyle programın tanımı bulunmalıdır.
- Eğitimcilere, öğrencilere ve yeni öğrencilere ‘Öğrenci Performans Kriterleri Rehberi’ verilmelidir. (4.2.12. bölümünde ayrıntılı olarak verilmiştir)

4.2.4. Sosyal Eşitlik

Program tüm fakülte çalışanlarına ve öğrencilere; çalışma, öğrenim ve öğretim hayatlarında destek verirken ırk, etnik köken, inanç, ulus, cinsiyet, yaş ve fiziksel engellilik gibi konularda fark gözetmemelidir.

4.2.5. İnsan Kaynakları

Program; etkin yöneticilik yapabilmek için yeterli zamanı olan bir fakülte başkanı, yeterli sayıda ve nitelikte fakülte kadrosu ve teknik destek kadrosuyla mimarlık mesleği için uygun insan kaynakları sağlamalıdır.

Tasarım stüdyolarında, öğretim üyeleri ve öğrenciler, etkin bir öğrenim için yeterli zaman geçirmelidir.

Öğretim üyelerinin ders saatleri, araştırma ve mesleki uygulama yapmaları için gerekli zaman ayrılmak üzere düzenlenmelidir.

4.2.6. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi

Öğrencilerin, öğretim üyelerinin ve diğer personelin program içinde ve dışında kişisel ve kolektif gelişmelerini sağlamak için, programın belirgin politikaları olmalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Programın, insan kaynaklarının geliştirilmesi konusundaki politikası,
- Bir önceki NAAB ekibi ziyaretinden sonra programa katılan konuk öğretim üyeleri,
- Bir önceki NAAB ekibi ziyaretinden sonra topluma yapılan sunumlar,
- Öğrenci destekleme hizmetlerinin tanımı; akademik ve kişisel danışmanlar, kariyer rehberliği, gelişim değerlendirme gibi,
- Saha-şantiye gezileri gibi okul dışı öğrenci etkinlikleri,
- Mesleki öğrenci topluluklarına katılım,
- Programın; araştırma, burs, yaratıcı etkinlikler konusundaki olanakları,
- Yeni bilgi ve beceri kazanmak ve mesleki toplantılara katılma gibi konularda ücretli/ücretsiz izin olanakları,
- Programın değişen mesleki ve yasal ihtiyaçlar karşısında nasıl güncel kaldığı.

4.2.7. Fiziksel Çevre

Her öğrencinin, ders dışında kullanabileceği özel tasarım stüdyoları, didaktik ve interaktif öğrenmeye yönelik amfi ve seminer salonları, her öğretim üyesi için özel

Çalışma mekanı bulunmalıdır. Fakülte binaları, Amerikan Engelliler Kanunu, yerel bina yapımı, yangın ve güvenlik kurallarına uygun olmalıdır.

4.2.8. Bilgi Kaynakları

Kütüphane personeli ve mümkünse kitap dışındaki görsel ve diğer bilgi kaynaklarından sorumlu personel, mimarlık fakültesi kütüphanesinin yeterliliği hakkında değerlendirme raporu hazırlamalıdır. Kütüphanede; yeterli sayıda, konuda, içerikte güncel ve geçmişe ait basılı, görsel ve elektronik kitle iletişim araçları bulunmalıdır.

Art Libraries Society of North America ve Association of Architecture School Libraries tarafından tanımlandığı üzere, uygun bir mimarlık eğitimi koleksiyonu sağlamak için teknik konularda ve destek konularda 5000 değişik başlıkta cilt bulunmalıdır. (Library of Congress NA veya Dewey 720-729)

Kütüphane personeli ve kütüphane hizmetleri, mimarlık programının amaçlarını ve ders programını desteklemek için uygun ve yeterli olmalıdır.

Kitap dışındaki görsel ve diğer bilgi kaynakları, mimarlık eğitiminin tamamlayıcı bir parçasıdır ve öğrencinin bunlara kolay ve çabuk erişimi sağlanmalıdır.

Programın, bölgedeki diğer mimarlık fakültelerinin kütüphanelerine erişimi olması bu kriteri sağlamada kaynak gösterilemez.

Mimarlık fakültelerinin kütüphaneleri genellikle aşağıdaki tiplerden biridir:

- Merkezi kütüphanenin bünyesinde, mimarlık programına hizmet edecek şekilde oluşturulmuş bir branş kütüphanesi,
- Merkezi kütüphanenin bünyesinde, multi-disipliner bir birime ait branş kütüphanesi,
- Merkezi kütüphanede, mimarlık ve mimarlıkla ilgili materyal koleksiyonu,
- Mimarlık programına hizmet eden bağımsız kütüphane.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Kütüphanenin yukarıdaki tiplerden hangisi olduğu,
- Kitap koleksiyonunun, kitap dışındaki görsel ve diğer bilgi kaynakları koleksiyonunun, kütüphane hizmetlerinin, personelin, etkinliklerin, bütçenin, yönetimin ve işletmenin yer aldığı değerlendirme raporu,
- Kütüphane istatistikleri raporu.

4.2.9. Finansal Kaynaklar

Öğretim Kurumu, diğer programlara sağladıklarıyla karşılaştırıldığında makul olan mali desteği ve finansal kaynağı, mimarlık programı için sağlamalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Program bütçesi, bağışlar, burslar, gelişim etkinlikleri,
- Öğretim kurumundaki diğer programlarla karşılaştırmalı olarak lisans ve yüksek lisans öğrencileri için yapılan yıllık harcama.

4.2.10. Yönetim Yapısı

Program, geçerli bir yüksek öğretim akreditasyon temsilciliğince akredite edilmiş bir öğretim kurumunun bölümü veya öğretim kurumu olmalıdır.

Program, öğretim kurumundaki diğer programlarla karşılaştırıldığında makul olan bir özerklik düzeyinde olmalıdır. Bu özerklik, diğer akreditasyon koşullarına uygun olmalıdır.

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Programın öğretim kurumundaki diğer programlarla karşılaştırılmalı olarak yönetim yapısı,
- Multi-disipliner birimde yer alan diğer programların listesi.

4.2.11. Mesleki Ünvanlar ve Ders Programı

NAAB sadece, lisans ve yüksek lisans ünvanı veren mimarlık programlarını akredite etmektedir.

Bu ünvanların verildiği mimarlık programlarının ders programı, aşağıdaki üç başlıktan oluşmalıdır:

Genel Öğrenim - Öğretim kurumunun ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

Mesleki Öğrenim- Mimarlık mesleğinin ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

Seçmeli Dersler - Öğrencinin ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

Genel Öğrenim

Ders programının bir bölümü olarak veya programa başlangıç dersleri olarak sanat ve bilim dersleri bulunmalıdır. Genel öğrenim dersleri, öğretim kurumunun amaçlarına göre değişiklik gösterebilir ancak program, mesleki öğrenime geçmek için ön gereklilik olan bir genel öğrenimi öğrencilerine vermelidir.

Mesleki Öğrenim

Mesleki ünvanın temeli, 'NAAB Öğrenci Performansı Kriterlerini' (4.2.12. bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır) sağlamak için gerekli olan derslerden oluşmaktadır.

Programın misyonuna ve öğretim kurumunun amaçlarına bağlı olarak ek temel dersler vermek gerekebilir ancak bu eklemeler, öğrencinin mesleki öğreniminin, genel öğrenimin yüzde altmışını aşmasına neden olmamalıdır.

Seçmeli Dersler

Öğrencinin özel ilgi alanlarıyla ilgili dersler alması sağlanmalıdır. Ders programı, öğrencinin, program içinde veya program dışında seçmeli dersler alması için gerekli esnekliğe sahip olmalıdır.

4.2.12. Öğrenci Performansı Kriterleri

NAAB akreditasyonu için tüm mezunların sahip olması gereken bilgi ve beceriler, aşağıdaki performans kriterleriyle tanımlanmıştır. Bu kriterler aynı zamanda, mesleki uygulama yapma onayı almak için gereken minimum şartlardır.

Program, tüm mezunların tüm kriterleri sağladığını kanıtlamalıdır. Diğer öğretim kurumlarından ve programlardan alınan dersler kredilendiriliyorsa, bu dersler programda verilen derslerle karşılaştırılabilir olmalıdır.

Performans kriterleri listesi;

- Temel bilgi ve beceriler konularıyla başlamakta,
- Teknik bilgi ve beceriler konularıyla devam etmekte,
- Mesleki ve toplumsal rol edinme konularında odaklanma ile sona ermektedir.

Bu kriter sıralaması, üç aşamalı bir gelişim sağlamaktadır:

- Haberdar olma (awareness)

Durum, tanım, konsept, kural, metod, süreç ve varsayımlarla ilgili spesifik bilgilerle tanışma aşamasıdır.

Bu aşamanın sonunda öğrenciler, bu bilgileri ezbere bilmezler ve açıklayacak kadar bilgi sahibi değildirler ancak karşılaştıklarında bu bilgileri hatırlamaktadırlar.

- Anlama (understanding)

Bilgilerin kavrandığı ve özümsemiği aşamadır.

Bu aşamanın sonunda öğrenciler, diğer konularla ilişkilendiremedikleri ve konunun tamamına hakim olmadıkları haberdar olma aşamasında edindikleri bilgileri, ezbere bilmekte ve açıklayacak kadar bilgi sahibi olmaktadır.

- Yapabilme (ability)

Proje sürecinde spesifik bilgileri birbirleriyle ilişkilendirme becerisi kazanılan aşamadır.

Bu aşamanın sonunda öğrenciler, duruma uygun bilgiyi seçebilmekte ve bu bilgiyi spesifik problemlere uygulayabilmektedirler.

NAAB, çeşitli programların, kendi durumlarına uygun eğitim uygulamaları yapmasını da teşvik ederek, programın öğrencileri mesleğin geniş ihtiyaçlarına göre hazırlaması için bu performans kriterlerini belirlediğini belirtmektedir.

Öğrenci performansının, NAAB kriterleri tarafından belirlenen mesleki öğrenim beklentilerini karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmektedir. Öğrenci performansı ayrıca, öğretim programının içeriği ve amaçlarıyla ilişkilendirilerek de değerlendirilmektedir.

‘NAAB, bu öğrenci performansı kriterlerini belirlerken, tek tip bir öğretim programı oluşturmayı amaçlamamaktadır. Programların bu kriterleri sağlarken, özgün öğrenme ve öğretme stratejileri, metodları ve malzemeleri geliştirmelerini teşvik etmektedir.’

Akreditasyon sürecinde şu konular yer almaktadır:

- Ders programının amaçları ve içeriği,
- Derslerin performans kriterini veya kriterlerini sağladığını gösteren bir çapraz referans matris grafiği.

Akreditasyon için; mezun olacak öğrencilerin, aşağıdaki alanlarda haberdar olma, anlama veya yapabilme aşamalarını tamamlamış olmaları gerekir. Parantez içinde, NAAB’nin bu konularda hangi aşamada gelişim sağlanmasını istediği belirtilmiştir. Haberdar olma aşaması için (H), anlama aşaması için (A), yapabilme aşaması için (Y) kullanılmıştır.

(Y) Konuşma ve Yazma Becerisi

Ders programındaki konularda etkin konuşabilme ve yazabilme.

(Y) Grafik Beceri

Sunum için gerekli kitle iletişim araçları ve bilgisayar kullanarak programlama ve tasarım süreçlerinin her aşamasını biçimsel olarak ifade edebilme.

(Y) Araştırma Becerisi

Programlama ve tasarım süreçlerinin her aşamasıyla ilgili bilgi toplamanın ve analiz etmenin temel yöntemlerini uygulayabilme.

(Y) Eleştirel Düşünme Becerisi

Yapı, yapı kompleksi ve kentsel mekan değerlendirmesi ve analizi yapabilme.

(Y) Tasarım Becerisi

Yönetim, strüktür ve yapım prensiplerini ve bilgilerini; i ve dış mekan, yapı elemanı ve yapı bileşeni geliştirmede kullanabilme.

(Y) Birlikte alışma Becerisi

Farklı rolleri ayırtetme ve üstlenme, tasarım ekibinin bir yesi olarak çalışırken veya diğer ortamlarda diğer öğrencilerle beraber çalışabilme

(H) İnsan Davranışları

İnsan davranışları ve fiziksel vre arasındaki ilişkilerle ilgili teori ve metodlardan haberdar olma.

(H) Kültür Farklılıkları

Değişik kültürleri oluşturan farklı ihtiyaçlar, değerler, davranışlar ve toplumsal kalıplar hakkında bilgi edinme ve bu farklılıkların mimarın toplumsal rolü ve sorumluluğu üzerindeki etkisinden haberdar olma.

(Y) Emsallerden Yararlanma

Mimarlık ve kentsel tasarım projeleri geliştirilmesinde ve konsept oluşturulmasında, programsal ve biçimsel olarak uygun emsaller gösterebilme.

(A) Geleneksel Batı (Western) Mimarisi

Mimarlık, peyzaj ve kentsel tasarımda batı mimarisi ve gelenekleriyle birlikte, bunları şekillendiren ve sürdüren iklimsel, teknolojik, sosyoekonomik ve kültürel faktörleri anlama.

(H) Geleneksel Batı Mimarisi Dışındaki Geleneksel Mimariler

Geleneksel batı mimarisi dışındaki geleneksel mimarilerin, mimarlık ve kentsel tasarımda paralellik ve farklılıklarından haberdar olma.

(A) Ulusal ve Bölgesel Mimariler

Mimarlık, peyzaj ve kentsel tasarımda ulusal, bölgesel ve yerel gelenekleri anlama.

(A) Çevresel Koruma

Mimarlıkta ve kentsel tasarımda kaynakların idareli kullanımı konusuyla ve çevresel konularla bağlantılı olarak ekoloji ve mimarın sorumlulukları ile ilgili temel prensipleri anlama.

(Y) Yapı ve Şantiye

Değişik fiziksel yeteneklere sahip kişileri istihdam edecek şekilde hem yapıyı hem şantiyeyi tasarlayabilme.

(Y) Saha Özellikleri

Doğal ve insan yapımı saha özelliklerini dikkate alarak program geliştirebilme ve proje tasarlayabilme.

(A) Biçimsel Düzenleme Sistemleri

İki ve üç boyutlu tasarım, mimari kompozisyon ve kentsel tasarımda görsel algı ve düzenleme sistemlerinin prensiplerini anlama.

(A) Strüktürel Sistemler

Düşey ve yanal kuvvetlere dayalı strüktürel sistem prensiplerini, bunların gelişimini ve çağdaş uygulamalarını anlama.

(A) Çevresel Sistemler

Çevresel sistemler tasarımında akustik, aydınlatma, yapay iklimlendirme ve enerji kullanımı konularının temel prensiplerini anlama.

(A) Kullanıcı Güvenliği (safety) Sistemleri

Binalarda ve binaların altsistemlerinde kullanılan kullanıcı güvenliği (safety) sistemlerinin tasarım ve seçim prensiplerini anlama.

(A) Bina Kabuğu Sistemleri

Bina kabuğu sistemlerinin tasarım prensiplerini anlama.

(A) Bina Servis Sistemleri

Bina servis sistemlerini oluşturan su tesisatı, elektrik tesisatı, düşey ulaşım, iletişim, asayiş (security) ve yangın sistemlerinin tasarım prensiplerini anlama.

(Y) Bina Sistemlerinin Entegrasyonu

Bina tasarımı yaparken; strüktürel, çevresel, kullanıcı güvenliği (safety), asayiş (security), bina kabuğu ve bina servis sistemlerini değerlendirebilme, seçebilme ve entegre edebilme.

(A) Yasal Sorumluluklar

Kamunun sağlığı, güvenliği ve refahı için; mülkiyet hakları, imar ve iskan yönetmelikleri, yapı mevzuatı (building codes), kullanım hakları gibi bina tasarımı, yapımı ve mimari çalışmaları etkileyen konularda mimarın yasal sorumluluklarını anlama.

(A) Yapı Mevzuatı (Building Codes)

Belirlenen bir arsaya ve bina tasarımına uygun mevzuatları, yasal düzenlemeleri ve standartları; izin verilen inşaat alanı ve yüksekliği, izin verilen yapım tipi, yangın koruma, strüktür konularını da kapsayan ayrıntılarla anlama.

(A) Yapı Malzemeleri ve Malzeme Uygulaması

Yapı malzemelerinin ve bileşenlerinin üretimi, kullanımı ve uygulamalarıyla ilgili prensipleri ve standartları anlama.

(H) Bina Yapımı Ekonomisi ve Maliyet Kontrolü

Tasarım projesi çerçevesinde finans, bina yapımı ekonomisi ve yapım maliyet kontrolünün temel bilgilerinden haberdar olma.

(Y) Detaylı Tasarım Geliştirme

Yapı malzemeleri, yapı bileşenleri ve uygulamalarında uygun kombinasyonu değerlendirebilme, seçebilme ve dataylandırabilme.

(Y) Teknik Dökümantasyon

İnceleme ve yapım amacıyla, bir projenin tam ve doğru teknik tanımını ve teknik dökümantasyonunu yapabilme.

(Y) Çok Yönlü Tasarım

Çok yönlü programı olan bir mimari projeyi, şematik tasarım aşamasından ayrıntılı sistem geliştirme aşamasına kadar (strüktürel, fiziksel çevre ve güvenlik sistemleri, malzeme uygulamaları gibi) oluşturabilme ve gereğinde tamamlanmış bir projeyi programın tasarım kriterlerine uygun olarak değerlendirebilme.

(Y) Program Hazırlama

Çok yönlü programı olan bir mimari projeyi, müşteri ve kullanıcı ihtiyaçlarına, uygun emsallere, mekan ve ekipman ihtiyaçlarına, saha koşullarına, ilgili yasa ve standartlara, tasarım kriterlerine göre değerlendirebilme.

(H) Yasal Mesleki Çalışma Koşulları

Mesleki çalışma yapabilmek ve firma kurmak için gerekli olan yasal izinlerden ve belgelerden haberdar olma.

(H) Mesleki Organizasyon ve Yönetim

Mimarlıkta ofis organizasyonu, iş planlama, pazarlama, finansal yönetim, liderlik konularının temel prensiplerinden haberdar olma.

(H) Sözleşmeler ve Dökümantasyon

Proje alma, sözleşme yapma konularında farklı metodlardan, iddialı ve sorumlu mesleki hizmet sunabilmek için gerekli olan dökümantasyon tiplerinden haberdar olma.

(A) Mesleki Staj

Mesleki gelişimde stajın rolünü, işveren ve stajyerin karşılıklı hak ve sorumluluklarını anlama.

(H) Mimarın Liderlik Roller

Projenin başlangıç, tasarım, tasarım geliştirme aşamasından, farklı disiplinlerin seçimi ve koordinasyonu, kullanımdan sonraki değerlendirme, bina servis sistemleri yönetimi da dahil olmak üzere sözleşme yönetimi aşamasına kadar olan süreçte mimarın liderlik rollerinden haberdar olma.

(A) Mimarlık ve Yaşam

Mimarlık mesleğinin çalışma alanını şekillendiren toplumsal, politik, teknolojik, ekolojik ve ekonomik faktörlerin değişimini anlama.

(H) Etik ve Mesleki Hüküm Verme

Mimari tasarım ve uygulamada mesleki hüküm vermeyle ilgili etik konulardan haberdar olma.

4.3. California Polytechnic State University, Mimarlık Programı

NAAB tarafından akredite edilmiş olan California Polytechnic State University, Mimarlık Programı ile ilgili aşağıdaki bilgiler, internet üzerinden elde edilmiştir. [14] NAAB'nin akredite ettiği tüm mimarlık programlarının bulunduğu öğretim kurumlarının listesi, EK 4'de verilmiştir.

A. Genel Bilgi

California Polytechnic State University’de, Mimarlık Programı, College of Architecture and Environmental Design (CAED)’de yer almaktadır. Mimarlık dışında CAED’de; Şehir ve Bölge Planlama, Peyzaj Mimarlığı, Mimari Mühendislik ve Yapım Yönetimi disiplinleri yer almaktadır.

B. Ders Programı

California Polytechnic State University’de, Mimarlık Programı, ders programı ile ilgili aşağıdaki bilgileri vermektedir:

‘Program, 5 yıllıktır. Laboratuar çalışmalarına ağırlık verilmektedir. Derslerde, teorik konulara verilen önemi ve ayrılan zamanı gözardı etmemek kaydıyla, uygulamaya ağırlık verilmektedir. Dördüncü yılın sonunda nitelikli öğrenciler, intern olarak, San Francisco’daki büyük mimarlık firmalarında çalışabilmektedir. Böylece öğrenciler, mimarlık mesleğine giriş yapmış olmaktadır ve San Francisco’yu şekillendiren şehir plancıları ile birlikte çalışma imkanına da sahip olmaktadırlar. Öğretim programının son adımı, mesleki deneyimdir ve öğretime ayrı bir boyut katmaktadır.

Beşinci yıl öğrenciler, tüm yıl süren bir proje çalışması yapmaktadırlar. Yılın sonunda, bu çalışmalar sergilenerek, öğrencilerin mimari yaratıcılıkları, araştırma ve tasarım becerileri ortaya konulmuş olmaktadır. Öğrenciler, sadece mezuniyetlerinden sonra değil, yaz çalışmalarında stajyer olarak çalıştırılmak amacıyla da sektörde tercih edilmektedir. Mezunlar, California Board of Architectural Examiners-CBAE sınavlarında en yüksek puan alanlar arasındadır.’

California Polytechnic State University, Mimarlık Programının ders programında bulunan dersler, TABLO 4.1.’de gruplanmıştır. Ağırlıklı ders grubunun ‘mimari tasarım’ ve daha sonra da ‘mimari uygulama’ olduğu görülmektedir. Mimarlık tarihi ile ilgili dört ders bulunmaktadır. Strüktürle ilgili temel bilgilerin verildiği, yapımla ilgili ise sadece ‘yapım malzemeleri’ dersi bulunduğu görülmektedir. Çevresel kontrol sistemleri ile ilgili birbirini takip eden üç ders bulunmaktadır. Bunların yanında öğrenciler, 22 kredilik seçme ders alabilmektedir.

California Polytechnic State University’de, tüm programlarda 72 kredi saat ‘genel öğretim’ dersleri zorunludur. Anabilim (major) derslerinde ve destek (support) derslerde, ‘genel öğretim’ için zorunlu olan 72 kredi saatin 28 kredi saati sağlanmıştır. Geri kalan 44 kredi saat ‘genel öğretim’ başlığı altında verilen kategorilerden çeşitli dersler seçilerek sağlanmaktadır.

Beş yıllık öğretim programında toplam 227 kredi saat ders bulunmaktadır.



TABLO 4.1. California Polytechnic State University, Mimarlık Programının Ders Programı

MAJOR COURSES									
TOPLAM 125 KREDİ									
ARCHITECTURAL DESIGN	ARCHITECTURAL PRACTICE	ARCHITECTURAL HISTORY	CONSTRUCTION	ENVIRONMENTAL CONTROL					
COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE
INTRODUCTION to DRAWING and PERSPECTIVE	3	3	2	3	3	3	3	3	3
BASIC GRAPHICS	3	3	3	3	3	3	3	3	3
GRAPHIC ANALYSIS and COMMUNICATION SKILLS	3	3	3	3	3	3	3	3	3
INTRODUCTION to COMPUTER BASED DESIGN and PRESENTATION in ARCHITECTURE	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DESIGN AND VISUAL COMMUNICATION I,II,III	4,4,4	13	13	13	13	13	13	13	13
INTRODUCTION to COMPUTER BASED DESIGN and PRESENTATION in ARCHITECTURE	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ARCHITECTURAL DESIGN FUNDAMENTALS	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5
ARCHITECTURAL DESIGN	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5
ARCHITECTURAL DESIGN	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5
GRADUATE ARCHITECTURAL DESIGN PROJECT	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5
GRADUATE DESIGN THESIS	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* İKİ GRUPTAN BİRİ SEÇİLECEK

* GENEL ÖĞRETİM ŞARTLARINI DA SAĞLIYOR, KREDİLERİ GENEL ÖĞRETİME DAHİL EDİLİYOR.

SUPPORT COURSES									
TOPLAM 58 KREDİ									
ARCHITECTURAL and ENVIRONMENTAL DESIGN	STRUCTURE	MATHS and PHYSICS	ELECTIVES						
COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE	COURSE
INTRODUCTION to ARCHITECTURE and ENVIRONMENTAL DESIGN	3	2	2	2	2	2	2	2	2
MECHANICS of STRUCTURAL MEMBERS I	3	3	3	3	3	3	3	3	3
STRUCTURAL SYSTEMS for ARCHITECTS	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TIMBER DESIGN	3	3	3	3	3	3	3	3	3
STEEL DESIGN	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CONCRETE and MASONRY DESIGN	3	3	3	3	3	3	3	3	3

GENERAL EDUCATION

TOPLAM 72 KREDİ (28 kredisi major ve support derslerle sağlanmış durumdadır, geri kalan 44 kredi aşağıdaki kategorilerden dersler seçilerek sağlanacaktır.)

COMMUNICATION
SCIENCE AND MATHEMATICS
ARTS and HUMANITIES
SOCIAL, POLITICAL, ECONOMIC
LIFE UNDERSTANDING
TECHNOLOGY

5. ABET, ACCE VE NAAB TARAFINDAN AKREDİTE EDİLEN İNCELEME KAPSAMINDAKİ PROGRAMLARIN BİRBİRLERİYLE KARŞILAŞTIRMASI

İkinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerde, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki mimarlık programlarını, inşaatla ilgili mühendislik programlarını ve yapımla ilgili programları akredite eden kuruluşların akreditasyon kriterleri ve program örnekleri incelendiğinde, bu programların, inşaat sektörüyle ilgili disiplinler olarak, birbirleriyle içiçe oldukları görülmektedir.

Akreditasyon kuruluşları; genel kriterleri sağlamak kaydıyla programlara, değişik alanlarda yoğunlaşma konusunda özerklik tanıdığı için bazı programlar, çeşitli alanlarda vermeleri gereken minimum krediden fazla dersler verebilmekte ve mezunlarına programın taşıdığı isimden farklı kariyer alanlarında da çalışma olanakları sağlamaktadır.

Bu nedenle, aynı ismi taşıyan programlar, ders programı içerikleri farklı konularda yoğunlaşabileceği için, taşıdığı ismin alanında mezunlarına uzmanlık kazandırmanın yanında farklı alanlarda da uzmanlık kazandırabilmektedirler.

İncelenen tüm akreditasyon kuruluşlarının bu konuda vurguladıkları nokta da, programlardaki farklılıkların teşvik edildiğidir. Bu akreditasyon kuruluşları, öğretim kurumları ve programlar için kriterler belirlerken, amaçlarının gereken minimum temel koşulları saptamak olduğunu, üstelik bu koşulların sürekli gözden geçirilip geliştirilebilir nitelikte olduğunu ve programların bu kriterlerden daha fazlasını sağlamaları gerektiğini özellikle vurgulamışlardır.

Bu bakış açısının nedenini ABET şöyle özetlemiştir:

‘Amerika Birleşik Devletleri’ndeki öğretim programlarının farklılıkları, Amerikan eğitim sisteminin güçlerinden biridir. Eğitim alanında bu kadar fazla seçeneğin olması, eğitimde kaliteyi hayati bir konu haline getirmektedir.’ [2]

Tüm öğretim kurumlarının tüm programları bu açıdan incelendiğinde, ortaya program sayısı kadar opsiyon çıkacaktır.

Bu nedenle, bu bölümdeki karşılaştırmada, akreditasyon kuruluşlarının değişik isimler taşıyan programlar için belirlediği, taşıdıkları isimle ilgili uymaları gereken program kriterleri gözönüne alınarak değerlendirme yapılacaktır. İncelenen örnek programlardaki, taşıdığı ismin alanı dışında mezunlarına farklı alanlarda da uzmanlık kazandırılan durumlar, gözönüne alınmayacaktır.

Bunun yanında, akreditasyon kriterleri de, programların birkaç konuda uzmanlık kazanmalarını gerektirebilir. Karşılaştırmada, programların diğer programlardan farklı olarak kazandırdığı uzmanlık alanı ve dersleri ve diğer programlarla varsa benzer uzmanlık alanları ve benzer dersleri vurgulanmıştır. Karşılaştırmanın amacı, bu programların birbirlerinden temel farklılıklarını ortaya koymaktır. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerine göre programların sağlamaları gereken ders konularının bir bölümü, bu karşılaştırmada yer almayabilir. Programların sağlamaları gereken ders konularının tamamı, önceki bölümlerde verilmiştir.

Bu tez çalışması kapsamında incelenen farklı akreditasyon kuruluşlarının akredite ettiği, farklı isimler taşıyan programlar için, akreditasyon kuruluşları açısından genel olarak bir değerlendirme yapılırsa;

- Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu ABET, mühendislik eğitiminin ağırlıklı olduğu programları akredite etmektedir.

ABET'in Mühendislik Akreditasyonu Komisyonu EAC, 'Mühendislik' programlarını akredite etmektedir. Mühendislik programları, mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

ABET'in Teknoloji Akreditasyonu Komisyonu TAC, 'Mühendislik Teknolojisi' programlarını akredite etmektedir. Mühendislik Teknolojisi programlarının önlisans mezunları 'Mühendislik Teknisyeni', lisans mezunları ise 'Mühendislik Teknolojisti' ünvanı almaktadır. Mühendislik teknolojisi programları, mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

- Amerikan Yapım Eğitimi Konseyi ACCE, isminde 'yapım' sözcüğü geçen yapımla ilgili programları akredite etmektedir. Bu programlarda, yapımla ilgili

temel mühendislik bilgileri, yapım yönetimi bilgileri ve işletme bilgileri verilmektedir ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

- Ulusal Mimarlık Akreditasyonu Kurulu NAAB, ‘Mimarlık’ programlarını akredite etmektedir.

Bu tez çalışması kapsamında incelenen farklı akreditasyon kuruluşlarının akredite ettiği, farklı isimler taşıyan programlar için, programlar açısından genel olarak bir değerlendirme yapılırsa;

ABET-EAC, akreditasyon kriterlerinde tüm programlar için ayrı ayrı Program Kriterleri belirlemiştir. Bu Program Kriterleri, öğretim programının uyması gereken minimum kriterlerdir. Bu çalışma kapsamında incelenen, EAC’nin akredite ettiği programlar arasında, (Yapım Mühendisliği Yönetimi dışındaki) Mimari Mühendislik, İnşaat Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Programlarının üçünde de matematik alanında diferansiyel denklemleri, olasılık, istatistik, temel bilimler alanında da işlem ağırlıklı fizik ve genel kimya dersleri zorunluluktur. Diğer ders programı konuları, programın ihtiyacına göre farklı derslerden veya benzer derslerin farklı ağırlıkta verilmesinden oluşabilmektedir.

Mimari Mühendislik Programları mezunları, yapıların; strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin özellikle tasarlanması konusunda uzmandırlar. Öğrenciler, temel mühendislik bilgilerine sahip olmanın yanı sıra; strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin en az ikisinde tasarım yapabilme yeteneği kazanmaktadırlar. Yapıda çalışan diğer mühendislik disiplinleriyle entegre olabilmek için temel mühendislik bilgileri, mimarlarla entegre olabilmek için de temel mimari tasarım ve mimarlık tarihi bilgileri edinmektedirler. Seçtikleri uzmanlık alanlarına göre, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin özellikle tasarımı alanında çalışma imkanı bulmaktadırlar.

Bazı programlar, bazı ortak uzmanlık alanlarını kapsamaktadır. ABET-EAC, ders programının toplam minimum kredi saatlerini belirlemiştir ancak, bir üst sınır getirmemiştir. Yine de, öğretim programları bu minimum toplam kredi saatlerini pek fazla geçmemektedirler. Bu nedenle örneğin, yapım sistemleri alanında uzmanlaşan Mimari Mühendislik Programı mezunu, Yapım Mühendisi ünvanıyla çalışabilmesine karşın, strüktürel veya elektrik-mekanik sistemlerden en az birinde daha

uzmanlaşmış olması gerektiğinden, büyük olasılıkla Yapım Mühendisliği Programı mezunu kadar bu konuda ders almamış olacaktır. Bunun sonucu olarak, Yapım Mühendisliği Programlarının, yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda, Mimari Mühendislik Programlarına göre daha ağırlıklı olarak ve ileri düzeyde eğitim verdiği söylenebilir.

İnşaat Mühendisliği Programları mezunları, özellikle ağır yapıların (mühendislik yapılarının) tasarlanması konusunda uzmandırlar. Strüktür, enerji, termodinamik, geoteknik, hidrolik, ulaştırma, yapı ve çevresel sistemler gibi inşaat mühendisliği konularından en az dördünde uzmanlaşmış olmaları gerekmektedir.

Yapım Mühendisliği programı mezunları, özellikle yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman, maliyet gibi konularda yapım sürecinin planlanması ve programlanması konusunda uzmandırlar. Bunun yanında, yöneticilik ile ve işletme ile ilgili dersler aldıkları için yapım sürecinde yöneticilik de yapabilmektedirler.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları mezunları ise, yapım sürecinin özellikle üst düzeyde yönetimi konusunda uzmandırlar. Ders programında; yapılarla ilgili, strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerin temel bilgileri ve tasarım bilgilerinin yanısıra, yapım yöneticiliği ve işletmeyle ilgili konularda ayrıntılı dersler bulunmaktadır. Mühendislik ağırlıklı Yapım Yöneticiliği öğrenimi görmektedirler.

Mühendislik Teknolojisi Programlarında ise eğitim, ağırlıklı olarak uygulamaya yöneliktir.

ABET-TAC, akreditasyon kriterlerinde tüm programlar için ayrı ayrı Program Kriterleri belirlemiştir. Bu Program Kriterleri, öğretim programının uyması gereken minimum kriterlerdir. Program Kriterlerini sağlamak kaydıyla, öğretim programları, değişik konularda ve uzmanlık alanlarında yoğunlaşabilmektedir. Mühendislik Teknolojisi Programlarının önlisans mezunları 'Mühendislik Teknisyeni', lisans mezunları ise 'Mühendislik Teknolojisti' ünvanı almaktadır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi programlarının üçünde de matematik alanında cebir, trigonometri, analitik geometri dersleri, teknik bilimler alanında da statik ve malzeme mukavemeti dersleri zorunludur. Diğer ders programı konuları, programın

ihtiyacına göre farklı derslerden veya benzer derslerin farklı ağırlıkta verilmesinden oluşabilmektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları mezunları, yapıların; strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin özellikle uygulaması konusunda uzmanlaşırlar.

Öğrenciler, temel mühendislik bilgilerine sahip olmanın yanısıra; strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarımı ile ilgili dersler de almaktadır. Yapımda çalışan diğer mühendislik disiplinleriyle entegre olabilmek için temel mühendislik ve mühendislik yönetimi bilgileri, mimarlarla entegre olabilmek için de temel mimari teori bilgileri edinmektedirler. Seçtikleri uzmanlık alanlarına göre, yapıların strüktürel, elektrik- mekanik ve yapım sistemlerinin özellikle uygulaması alanında çalışma imkanı bulmaktadırlar.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları mezunları, özellikle ağır yapıların (mühendislik yapılarının) uygulaması konusunda uzmandırlar.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi programı mezunları ise, özellikle yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman, maliyet gibi konularda yapım sürecinin planlanması, programlanması ve bu konuların sahada uygulanması konusunda uzmandırlar.

Yapım Programları; yapım, yapım yönetimi ve işletme eğitimi ağırlıklıdır. Temel mühendislik derslerine yer verilmektedir ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir. ACCE, programlarının isminde ‘yapım’ sözcüğünün geçmesini şart koşturmuştur. ACCE, farklı isimler taşıyan programlar için ayrıca kriterler belirlememiş, tüm yapım programları için geçerli olan kriterler belirlemiştir. Bu nedenle, yapılan karşılaştırmada tüm yapım programları, bu akreditasyon kriterlerine göre tek bir kategoride ele alınmıştır.

Mimarlık Programları, mimari tasarım eğitimi ağırlıklıdır, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Bu üç akreditasyon kuruluşunun akredite ettiği, daha önceki bölümlerde incelenen tüm programların akreditasyon kriterlerine göre birbirleriyle karşılaştırılması, TABLO 5.1.’deki matris numaralarına göre yapılacaktır.

Karşılaştırma, üç açıdan yapılacaktır:

- Programı akredite eden kuruluş ve bu kuruluş tarafından, programın ‘ağırlıklı’ olması gerektiği şart koşulan beceri açısından karşılaştırma;

ABET-EAC, ‘mühendislik’ programlarını akredite etmektedir.

Bu programlar ‘mühendislik tasarımı’ ağırlıklıdır.

İstisna olarak, Yapım Mühendisliği Yönetimi programları, ‘mühendislik, yapım yönetimi ve işletme’ ağırlıklıdır.

ABET-TAC, ‘mühendislik teknolojisi’ programlarını akredite etmektedir.

Bu programlar ‘mühendislik uygulaması’ ağırlıklıdır.

ACCE, ‘yapım’ programlarını akredite etmektedir.

Bu programlar, ‘yapım yapım yönetimi ve işletme’ ağırlıklıdır ancak, mühendislik ağırlıklı değildir.

NAAB, ‘mimarlık’ programlarını akredite etmektedir.

Bu programlar, ‘mimari tasarım’ ağırlıklıdır.

- Ders programına göre aldıkları uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırma;

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım ve yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

- Ders programına göre aldıkları, benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırma.

TABLO 5.1. ABET, ACCE ve NAAB'nin akredite ettiği, incelenen programların karşılaştırma grafiği.

AKREDİTASYON KURULUŞLARI	PROGRAMLAR	AKREDİTASYON KURULUŞLARI				AKREDİTASYON KURULUŞLARI				ACCE	NAAB
		PROGRAMLAR				PROGRAMLAR					
		MİMARİ MÜHENDİSLİK	İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ YÖNETİMİ	MİMARİ MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİSİ	İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ TEKNOLOJİSİ	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ TEKNOLOJİSİ	YAPIM		
ABET-EAC	MİMARİ MÜHENDİSLİK		1	2	3	4	5	6	7	8	
	İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ	1		9	10	11	12	13	14	15	
	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ	2	9		16	17	18	19	20	21	
	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ YÖNETİMİ	3	10	16		22	23	24	25	26	
ABET-TAC	MİMARİ MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİSİ	4	11	17	22		27	28	29	30	
	İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ TEKNOLOJİSİ	5	12	18	23	27		31	32	33	
	YAPIM MÜHENDİSLİĞİ TEKNOLOJİSİ	6	13	19	24	28	31		34	35	
ACCE	YAPIM	7	14	20	25	29	32	34		36	
NAAB	MİMARLIK	8	15	21	26	30	33	35	36		

1. Mimari Mühendislik ve İnşaat Mühendisliği Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel, olasılık ve istatistik, temel bilimler alanında işlem ağırlıklı fizik ve genel kimya konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise 'satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri' bilgileri zorunludur.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

2. Mimari Mühendislik ve Yapım Mühendisliği Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel, olasılık ve istatistik (Yapım Mühendisliği Programlarında ek olarak integral), temel bilimler alanında işlem ağırlıklı fizik ve genel kimya konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Programlarında ayrıca işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

3. Mimari Mühendislik ve Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.

Mimari Mühendislik Programları, mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları ve mühendislik konuları, akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

4. Mimari Mühendislik ve Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel konuları yer almaktadır. Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında, ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, statik ve malzeme mukavemeti konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır.

Her iki programda da, yapıların strüktürel, elektrik ve mekanik sistemleriyle ilgili temel teori ve tasarım konuları yer almaktadır. Bu konularda, Mimari Mühendislik Programları tasarım ağırlıklı, Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları uygulama ağırlıklı eğitim verirler.

Her iki programda da, temel mimari tasarım ve mimari teori konuları yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

5. Mimari Mühendislik ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve istatistik konuları yer almaktadır. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, statik ve malzeme mukavemeti konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

6. Mimari Mühendislik ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel konuları yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, statik ve malzeme mukavemeti konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ayrıca işletme alanında mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

7. Mimari Mühendislik ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, termodinamik ve elektrik konularında temel dersler yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir.

Her iki programda da, strüktürel, elektrik ve mekanik sistemler ile ilgili temel teorik ve temel tasarım konuları yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir, Mimari Mühendislik Programlarında ise, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

Yapım Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Mimari Mühendislik Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

8. Mimari Mühendislik ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, strüktürel, elektrik ve mekanik sistemler ile ilgili temel teorik ve tasarım konuları yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Her iki programda da, mimari tasarım ve mimarlık tarihi konuları yer almaktadır. Bu konular, Mimarlık Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Mimarlık Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

9. İnşaat Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel denklemleri, olasılık ve istatistik (Yapım Mühendisliği Programlarında ek olarak integral denklemleri), temel bilimler alanında işlem ağırlıklı fizik ve genel kimya konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ bilgileri zorunludur.

Yapım Mühendisliği Programlarında ayrıca işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

10. İnşaat Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları ve mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları ve mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi

programları oluşturmushlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ bilgileri zorunludur.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

11. İnşaat Mühendisliği ve Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

İNşaat Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İNşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel konuları yer almaktadır. Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında, ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise 'satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri' bilgileri zorunludur.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

12. İnşaat Mühendisliği ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve istatistik konuları yer almaktadır. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

İnşaat Mühendisliği Programlarında inşaat mühendisliği alanında, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında inşaat mühendisliği teknolojisi alanında iki analiz ve tasarım dersi zorunludur.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu programlarda öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler. Yapım yönetimi alanında, İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında mühendislik ekonomisi konusu, İnşaat Mühendisliği Programlarında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ konusu yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

13. İnşaat Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel konuları yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ek olarak integral konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ bilgileri zorunludur.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ayrıca işletme alanında mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

14. İnşaat Mühendisliği ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler ve bu dersleri mühendislik uzmanlığıyla

entegre olarak alırlar, yapım yönetimi alanında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ bilgileri zorunludur.

Yapım Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

İnşaat Mühendisliği Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

15. İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Programları, mühendislik yapılarının tasarlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Mimarlık Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Programlarında ise, öğrenciler yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler ve bu dersleri mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak alırlar, yapım yönetimi alanında ise ‘satınalma ve nitelik bazlı teklif seçim süreçleri’ bilgileri zorunludur.

16. Yapım Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir.

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları ve mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın 'mühendislik programı' olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan 'Yapım Mühendisliği Yönetimi' programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ve işletme ile ilgili konular yer almaktadır. Yapım konuları, Yapım Mühendisliği Programlarında ağırlıklı olan

konulardır. Yapım yönetimi ve işletme konuları, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

17. Yapım Mühendisliği ve Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve integral konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. Yapım Mühendisliği Programlarında ayrıca işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

18. Yapım Mühendisliği ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel, integral ve istatistik konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır.

Yapım Mühendisliği Programlarında ayrıca işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

19. Yapım Mühendisliği ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve integral konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Programları, yapım tasarımı ağırlıklıdır, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, yapım uygulaması ve yapım yönetimi ağırlıklıdır.

Her iki programda da işletme konuları yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Programlarında bu konular daha ileri düzeyde verilmektedir. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ise işletme alanında sadece mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

20. Yapım Mühendisliği ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir. Ayrıca yapım tasarımı, Yapım Mühendisliği Programlarında ağırlıklı olan konudur.

Her iki programda da, işletme konuları yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

21. Yapım Mühendisliği ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik tasarımı ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) planlanması ve programlanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir. Ayrıca yapım tasarımı, Yapım Mühendisliği Programlarında ağırlıklı olan konudur.

Her iki programda da işletme ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Programlarında yapım yönetimi ile bağlantılıdır. Mimarlık Programlarında ise işletme konuları, sadece mimarlığa yönelik olarak yer alır.

22. Yapım Mühendisliği Yönetimi ve Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

23. Yapım Mühendisliği Yönetimi ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında

öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında ayrıca ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

24. Yapım Mühendisliği Yönetimi ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları

oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, yapım uygulaması ağırlıklıdır. Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında, yapım yönetimi, daha ileri düzeyde verilmektedir.

Her iki programda da işletme konuları yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında bu konular daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ise işletme alanında sadece mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

25. Yapım Mühendisliği Yönetimi ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında;

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Programlarında yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, ağırlıklı olmayan temel mühendislik konuları akreditasyon kriterlerinde açıkça belirtilmiştir. Mühendislik Yönetimi Programlarında ise, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler konularında temel dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

Her iki programda da ağırlıklı olarak işletme konuları yer almaktadır.

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

26. Yapım Mühendisliği Yönetimi ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, ABET-EAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Yönetimi Programları, mühendislik uzmanlığı, yapım yönetimi uzmanlığı ve işletme uzmanlığıyla entegre olarak yapım sürecinin üst düzey yönetimi konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Mühendislik Yönetimi Programlarında, programın ‘mühendislik programı’ olması önkoşuldur. Bu nedenle, akreditasyon kriterlerinde ayrıca programda yer alması gereken matematik ve temel bilimler konuları, mühendislik konuları verilmemiştir. Çeşitli mühendislik disiplinleri, programın isminde kendi disiplininin ismi yer alacak şekilde mühendislik yönetimi programları oluşturmuşlardır. Bu çalışmada, yapım disipliniyle ilgili olan ‘Yapım Mühendisliği Yönetimi’ programları incelenmiştir. Buna göre;

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

Her iki programda da işletme konuları yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Yönetimi Programlarında bu konular daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. Mimarlık Programlarında ise işletme konuları, sadece mimarlığa yönelik olarak yer alır.

27. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve integral konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, statik ve malzeme mukavemeti dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

28. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem,

ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve integral konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, temel mühendislik bilimleri alanında, statik ve malzeme mukavemeti dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Yapım konuları, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ayrıca işletme alanında mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

29. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında ise, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

Yapım Programlarında ayrıca, ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

30. Mimari Mühendislik Teknolojisi ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Mimari Mühendislik Teknolojisi Programları, yapıların strüktürel, elektrik-mekanik ve yapım sistemlerinin uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Mimari Mühendislik Teknolojisi Programlarında bu konular, daha ileri düzeyde ve mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak verilmektedir.

Her iki programda da, strüktürel, elektrik ve mekanik sistemler ile ilgili temel teorik ve tasarım konuları yer almaktadır. Bu konular, Mimari Mühendislik Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir.

Her iki programda da, mimari tasarım ve mimari teori konuları yer almaktadır. Bu konular, Mimarlık Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir.

Mimarlık Programlarında ayrıca, sadece mimarlığa yönelik olarak işletme konuları yer alır.

31. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarının Karşılaştırılması

Her iki program da, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik alanında diferansiyel ve integral konuları yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili temel konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında daha ileri düzeyde verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ayrıca işletme alanında mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Her iki programda da temel mühendislik dersleri yer almaktadır.

32. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak verilmektedir. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler ve bu dersleri mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak alırlar, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır .

Yapım Programlarında ayrıca, ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır.

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

33. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik yapılarının uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. İnşaat Mühendisliği Teknolojisi Programlarında öğrenciler, yapım alanını isteğe bağlı olarak seçebilirler ve bu dersleri mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak alırlar, yapım yönetimi alanında ise, mühendislik ekonomisi konusu yer almaktadır .

Mimarlık Programlarında ayrıca, sadece mimarlığa yönelik olarak işletme konuları yer alır.

34. Yapım Mühendisliği Teknolojisi ve Yapım Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, matematik ve temel bilimler alanında dersler yer almaktadır.

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak yer almaktadır ve uygulama ağırlıklıdır.

Yapım Programlarında ayrıca, ağırlıklı olarak işletme konuları da yer almaktadır. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında işletme alanında sadece mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında mühendislik uzmanlığı kazandırılmaktadır, Yapım Programlarında ise sadece mühendislikle ilgili temel dersler verilmektedir.

35. Yapım Mühendisliği Teknolojisi ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, ABET-TAC tarafından akredite edilmektedir ve mühendislik uygulaması ağırlıklıdır.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programları, mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak, yapım sürecinin (yapım tekniği, yapım yöntemi, malzeme, sistem, ekipman ve maliyet gibi konularda) uygulanması konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında mühendislik uzmanlığıyla entegre olarak yer almaktadır ve uygulama ağırlıklıdır.

Mimarlık Programlarında, sadece mimarlığa yönelik olarak işletme konuları yer alır. Yapım Mühendisliği Teknolojisi Programlarında ise, işletme alanında sadece mikroekonomi ve makroekonomi dersleri yer almaktadır.

36. Yapım ve Mimarlık Programlarının Karşılaştırılması

Yapım Programları ACCE tarafından akredite edilmektedir ve yapım, yapım yönetimi ve işletme ağırlıklıdır. Temel mühendislik dersleri yer almaktadır ancak programlar mühendislik ağırlıklı değildir.

Mimarlık Programları NAAB tarafından akredite edilmektedir ve mimari tasarım ağırlıklıdır.

Uzmanlık eğitimi açısından karşılaştırıldığında:

Yapım Programları, yapım, yapım yönetimi ve işletme konularında uzmanlık eğitimi vermektedir, mühendislikle ilgili sadece temel eğitim vermektedir.

Mimarlık Programları, yapıların mimari tasarımı konusunda uzmanlık eğitimi vermektedir.

Benzer ve/veya farklı diğer dersler açısından karşılaştırıldığında:

Her iki programda da, yapım ve yapım yönetimi ile ilgili konular yer almaktadır. Bu konular, Yapım Programlarında daha ileri düzeyde ve ağırlıklı olarak yer almaktadır.

Yapım Programlarında ayrıca, ağırlıklı olarak işletme konuları yer almaktadır. Mimarlık Programlarında, sadece mimarlığa yönelik olarak işletme konuları yer alır.

Her iki program da mühendislik eğitimi ağırlıklı değildir.



6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu tezde, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki mimarlık programlarını, inşaatla ilgili mühendislik programlarını ve yapıyla ilgili programları akredite eden kuruluşlardan ABET, ACCE ve NAAB'nin akreditasyon kriterleri ve örnek programlar incelenmiştir. Daha sonra ise, bu akreditasyon kuruluşlarının akredite ettiği inceleme kapsamındaki tüm programlar, akreditasyon kriterleri baz alınarak birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

Giriş bölümünde de vurgulandığı üzere, bu tez çalışmasında öncelikli amaç, ülkemizdeki eğitim kurumlarında bulunmayan, inşaat sektörüyle ilgili farklı isimlerdeki programları, güvenilir kaynakların tanımlamaları ve kriterleriyle inceleyerek birbirlerinden farklarının araştırılması, spesifik amaç ise, bu çalışmada inceleme kapsamına alınan programlar arasında, neden 'inşaat mühendisliği ve mimarlık' programları dışında farklı isimler taşıyan ve farklı içeriğe sahip diğer programların gerekli görüldüğünün tartışılmasıdır.

Farklı isimlerdeki bu programların hangi amaçlara yönelik olarak varolduğunun ve ülkemizde de gerekli olup olmadığının tartışılmasından önce, bu programların yanında mimarlık ve inşaat mühendisliği de dahil olmak üzere, önceki bölümlerde incelenen programların içeriğinin nasıl belirlendiği ve niteliğinin nasıl değerlendirildiği irdelenmiştir.

Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde uygulanan akreditasyon sürecinin temelde, yüksek öğretimde niteliği artırmaya yönelik olduğu görülmektedir. Yüksek öğretimde kaliteyi sağlamak için programlar, sadece ders programı yoluyla öğretim açısından değil; odak noktası öğrenci olmak üzere, öğretim üyeleriyle ilgili çeşitli konulardan tesislere, ders programı dışındaki etkinliklerden, programın öncelikle kendisini değerlendirmesine kadar, önceki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanan birçok kriter göz önüne alınarak değerlendirilmektedir. A.B.D.'de 1900'lerin başında ortaya çıkan bu kavram, ülkemizde de yaygın olarak olmasa da ilgi uyandırmaktadır.

Ülkemizden iki örnek vermek gerekirse, Bilkent Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü ve İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı Mühendisliği ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Bölümleri akreditasyon konusunda yaptıkları çalışmaları ve istekliliklerini web sayfalarında açıklamışlardır.

‘Bilkent Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Programı, Türkiye’de ABET tarafından -özde denklik- verilen ilk ve tek programdır.’ [12]

ABD’de mesleki uzmanlık, ilk adımını akreditasyonun oluşturduğu ve mezuniyetten sonra, sınavlarla ve belirli süre mesleki çalışmayla elde edilen bir olgudur. Ancak akreditasyon, tek başına mesleki uzmanlık için yeterli görülmemektedir.

Nitelikli mezunlar yetiştirmek için izlenen bu sürecin başlangıcı olan programa öğrenci kabulünde programlar; öğrencilerin mesleki disipline uygun olup olmadığının saptanması için, öğrencilerle yapılan görüşmeler ile ve belirlenen ulusal normlarda hazırlanmış standart testler ile ‘potansiyel’ akademik başarıyı ölçme yoluna gitmektedirler.

Ülkemizde ise, öğrencilerin mesleki disipline uygunluğunu ölçmede sınırlı olan genel giriş sınavlarından sonra, eğitim programlarını ABD’deki ‘akreditasyon’ içeriğiyle değerlendiren ve mezuniyet sonrası ‘mesleki uygulama yetkisi’ için ‘diploma’ yeterli olmakta, bunun dışında değerlendirme yapılan prosedürler, sistemler ve kurumlar bulunmamaktadır.

Ancak, giriş bölümünde belirtildiği gibi, ABD’de akreditasyon kavramının yaygın olarak, İkinci Dünya Savaşı sonunda, bütçeden eğitime ayrılan payın nasıl dağıtılacağı noktasından ortaya çıktığı gözönüne alınırsa, bu kavramın ABD’de bugünkü anlam ve önemini kazanana dek, ‘evrim’ geçirdiği söylenebilir. Bu nedenle ülkemizde, birçok gelişmiş ülkede uzun yıllardır uygulanan bu sistemin kısa sürede tam olarak uygulamaya geçirilmesinin zorlukları olsa da, bu ülkelerin deneyimlerini incelemek, harcanacak süreyi kısaltacaktır.

Ülkemizdeki öğretim kurumlarında bulunmayan inşaat sektörüyle ilgili farklı isimlerdeki programlar ve bu programların birbirlerinden farklarının araştırılması sonucunda ise; bu programların, hızlı teknolojik gelişmelere bağlı olarak inşaat sektörünün de ilerlemesi ve genişlemesi sonucu ortaya çıktığı söylenebilir.

İncelenen tüm programlarda, genellikle dört veya beş yıl süren eğitim süresince, inşaatla ilgili hemen hemen tüm disiplinlerin temel bilgileri verilmektedir. Hızlı teknolojik gelişmeler sonucunda, meslek sahiplerinin edinmeleri gereken bilgi ve beceriler arttığı ve çeşitlendiği için, mimarlık ve mühendisliğin tüm alanlarındaki ileri düzey bilgilerin ve becerilerin, sadece mimarlık ve inşaat mühendisliği programlarında verilebilmesi için eğitim süresinin yetmeyeceği açıktır. Bunun sonucu olarak, bu disiplinlerin uzmanlık alanlarındaki bazı konular, farklı isimlerdeki disiplinlerde ve ayrı bir uzmanlık alanı olarak şekillenmiştir. Bu şekillenme sırasında mühendislik programları, tasarım teorileri ağırlıklı olan mühendislik programları ve uygulama ağırlıklı olan mühendislik teknolojisi programları olarak ayrıca iki gruba ayrılmıştır. Ancak bu ayırım yapılırken, inşaatla ilgili mesleki disiplinlerin ortak bir zeminde buluşmalarını sağlayacak temel bilgilerin, tüm programlarda bulunması zorunlu kılınmıştır.

Ülkemizde, inşaat mühendisliği programlarının üstlendiği, yapıların strüktürel sistemleriyle ilgili teori ve tasarım konularını mimari mühendislik programları, bu konuların uygulamasını da mimari mühendislik teknolojisi programları üstlenmektedir.

Böylece inşaat mühendisleri ve teknolojistleri, eğitimlerin sadece bir bölümünü oluşturan ‘yapıyla ilgili strüktürel sistemler’ konusunda temel bilgileri almakta, bunun yanında özgün uzmanlık alanları olan ‘mühendislik yapıları’ konusunda ileri düzey bilgi ve beceri edinme olanağına kavuşmaktadırlar.

Yapım, yapım mühendisliği/mühendislik teknolojisi ve yapım mühendisliği yönetimi programları da, inşaat sürecinin yapımı ve yönetimiyle ilgili konularında değişik yoğunluklarda ve alanlarda öğretim vererek, mimarların ve mühendislerin lisans öğrenimlerinden ziyade yıllar süren ve tartışmaya açık deneyimleriyle kazandıkları bilgi ve becerileri, öğretim süresi içerisinde kazandırmaktadır.

Ülkemizde, yapılardaki elektrik ve mekanik sistemler, elektrik mühendisleri ve makina mühendisleri tarafından tasarlanmakta ve uygulanmaktadır. Ancak, yapılarla ilgili elektrik ve mekanik sistemler konusunda verilen öğretim, elektrik ve makina mühendisliği programlarının sadece bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu programlarda ağırlık, yapılardaki elektrik ve mekanik sistemler alanında değildir. Bu konudaki

uzmanlık, lisans eğitimi sırasındaki kişisel ilgi ve çabalara kısmen bağlı olsa da, esas olarak kişinin çalışma hayatındaki deneyimlerine bağlı olmaktadır. Ne var ki, bu deneyimin nasıl kazanıldığı, lisans eğitiminin bu konuda sınırlı öğretim vermesi nedeniyle sınırlı bilgiyle yapılan uygulamaların yeterli olup olmadığı önemli bir konudur. Bu mesleki disiplinlerin, inşaat mühendisleri ve mimarlarla ortak bir zeminde buluşmalarını sağlayacak temel bilgilerin sınırlılığı nedeniyle de inşaat sürecinde aksaklıklar ve anlaşmazlıklar yaşanmaktadır. Hızlı teknolojik gelişmeler, sadece inşaat sektöründe değil, elektrik ve mekanik sektöründe de söz konusudur. Dolayısıyla, elektrik ve makina mühendislerinin edinmeleri gereken bilgi ve beceriler de artmıştır. Bunun sonucu olarak da, sadece yapılarla ilgili elektrik ve mekanik sistemler konusunda uzmanlık kazandıran mimari mühendislik programları zorunlu hale gelmiştir.

Ülkemizde, doğrudan ve ağırlıklı olarak inşaat sektörüyle ilgili lisans düzeyinde öğretim, 'İnşaat Mühendisliği' ve 'Mimarlık' fakülteleri ile sınırlıdır. Dolayısıyla, inşaatla ilgili tüm bilgi ve beceriler; tek ve ağırlıklı uzmanlık alanları olmayan konularda mesleki çalışmalar yapan inşaat, elektrik ve makina mühendisliği programlarında ve mimarlık programlarında toplanmaktadır.

Teknolojik alandaki gelişmelere ve genişlemelere çok az bağlı olarak yapılabilecek küçük ölçeklerdeki konut, ticari ve endüstriyel yapıların inşaatının, yapım yönetimi uzmanlığını pek fazla gerektirmeden yapılabileceği varsayılabilirse bile, tüm yapıların elektrik-mekanik ve özellikle strüktürel sistemler konusunda geniş ve derin uzmanlık gerektirdiği, Ağustos 1999 depremiyle toplum tarafından da anlaşılmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi, birçok gelişmiş ülkede uzun yıllardır uygulanan bu sistemin, ülkemizde kısa sürede tam olarak uygulamaya geçirilmesinin zorlukları olsa da, bu ülkelerin deneyimlerini incelemek, harcanacak süreyi kısaltacaktır. Türkiye'deki en geniş ve gelişmeye açık sektörlerden biri olan inşaat sektörünün, bahsedilen bu uzmanlık alanlarında yetişmiş meslek sahiplerine ihtiyacı olduğu açıktır.

KAYNAKLAR

- [1] <http://www.yok.gov.tr/egfak/akredit.html>
- [2] <http://www.abet.org>
- [3] <http://www.msoe.edu>
- [4] <http://www.ncsu.edu>
- [5] <http://www.iastate.edu>
- [6] <http://www.wmich.edu>
- [7] <http://www.uc.edu>
- [8] <http://www.famu.edu>
- [9] <http://www.acce.org>
- [10] <http://www.spsu.edu>
- [11] <http://www.bsu.edu>
- [13] <http://www.ksu.edu>
- [14] <http://www.calpoly.edu>

**EK 1-A ABET EAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Mimari' ve Benzeri
Niteleyiciler Bulunan 'Mühendislik' Lisans Programlarının
Yer Aldığı Öğretim Kurumları**

Aşağıdaki öğretim kurumlarında 'Mimari Mühendislik' lisans programı bulunmaktadır.

1. California Polytechnic State University / San Luis Obispo
2. University of Colorado at Boulder
3. Drexel University
4. Kansas State University
5. The University of Kansas
6. University of Miami
7. Milwaukee School of Engineering
8. North Carolina Agricultural and Technical State University
9. Oklahoma State University
10. Pennsylvania State University
11. Tennessee State University
12. University of Texas at Austin
13. University of Wyoming

**EK 1-B ABET EAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'İnşaat' ve Benzeri
Niteleyiciler Bulunan 'Mühendislik' Lisans Programlarının
Yer Aldığı Öğretim Kurumları**

Aşağıdaki öğretim kurumlarında 'İnşaat Mühendisliği' lisans programı bulunmaktadır.

1. The University of Akron
2. The University of Alabama at Birmingham
3. The University of Alabama at Huntsville
4. The University of Alabama
5. University of Alaska Anchorage
6. University of Alaska Fairbanks
7. Arizona State University
8. The University of Arizona
9. University of Arkansas
10. Auburn University
11. Boise State University
12. Bradley University
13. Brigham Young University
14. Brown University
15. Bucknell University
16. California Polytechnic State University / San Luis Obispo
17. California State Polytechnic University / Pomona
18. California State University, Chico

19. California State University, Fresno
20. California State University, Fullerton
21. California State University, Long Beach
22. California State University, Los Angeles
23. California State University, Northridge
24. California State University, Sacramento
25. University of California, Berkeley
26. University of California, Davis
27. University of California, Irvine
28. University of California, Los Angeles
29. University of California, San Diego
30. Carnegie Mellon University
31. Case Western Reserve University
32. The Catholic University of America
33. University of Central Florida
34. Christian Brothers University
35. University of Cincinnati
36. The Citadel
37. Clarkson University
38. Clemson University
39. Cleveland State University
40. University of Colorado at Boulder
41. University of Colorado at Denver
42. Colorado State University
43. Columbia University
44. University of Connecticut
45. The Cooper Union
46. Cornell University
47. University of Dayton
48. University of Delaware
49. University of Detroit Mercy
50. University of the District of Columbia-Van Ness Campus
51. Drexel University
52. Duke University
53. Embry – Riddle Aeronautical University / Daytona Beach
54. University of Evansville
55. Florida A&M University / Florida State University (FAMU – FSU)
56. Florida Institute of Technology
57. Florida International University (University Park)
58. University of Florida
59. George Mason University
60. The George Washington University
61. Georgia Institute of Technology
62. Gonzaga University
63. University of Hartford
64. University of Hawaii at Manoa
65. University of Houston
66. Howard University
67. Idaho State University
68. University of Idaho

69. University of Illinois at Chicago
70. University of Illinois at Urbana - Champaign
71. Illinois Institute of Technology
72. Iowa State University
73. University of Iowa
74. The Johns Hopkins University
75. Kansas State University
76. The University of Kansas
77. University of Kentucky
78. Lafayette College
79. Lamar University
80. Lawrence Technological University
81. Lehigh University
82. Louisiana State University and A&M College
83. Louisiana Technical University
84. University of Louisville
85. Loyola Marymount University
86. University of Maine
87. Manhattan College
88. Marquette University
89. University of Maryland College Park
90. University of Massachusetts Amherst
91. University of Massachusetts Dartmouth
92. Massachusetts Institute of Technology
93. University of Massachusetts Lowell
94. The University Memphis
95. Merrimack College
96. University of Miami
97. Michigan State University
98. Michigan Technological University
99. University of Michigan
100. University of Minnesota – Minneapolis
101. Mississippi State University
102. University of Mississippi
103. University of Missouri – Columbia
104. University of Missouri – Kansas City
105. University of Missouri – Rolla
106. Montana State University – Bozeman
107. Morgan State University
108. University of Nebraska – Lincoln
109. University of Nevada – Las Vegas
110. University of Nevada – Reno
111. University of New Hampshire
112. University of New Haven
113. New Jersey Institute of Technology
114. New Mexico State University
115. University of New Mexico
116. University of New Orleans
117. State University of New York at Buffalo
118. City University of New York, City College

119. North Carolina Agricultural and Technical State University
120. University of North Carolina at Charlotte
121. North Carolina State University at Raleigh
122. North Dakota State University
123. University of North Dakota
124. Northeastern University
125. Northern Arizona University
126. Northwestern University
127. Norwich University
128. University of Notre Dame
129. Ohio Northern University
130. The Ohio State University
131. Ohio University
132. Oklahoma State University
133. The University of Oklahoma
134. Old Dominion University
135. Oregon Institute of Technology
136. Oregon State University
137. University of the Pacific
138. Pennsylvania State University
139. University of Pennsylvania
140. University of Pittsburgh
141. Polytechnic University
142. Polytechnic University of Puerto Rico
143. Portland State University
144. University of Portland
145. Prairie View A&M University
146. Princeton University
147. University of Puerto Rico, Mayaguez Campus
148. Purdue University at West Lafayette
149. Rensselaer Polytechnic Institute
150. University of Rhode Island
151. Rice University
152. Rose – Hulman Institute of Technology
153. Rutgers, The State University of New Jersey
154. San Diego State University
155. San Francisco State University
156. San Jose State University
157. Santa Clara University
158. Seattle University
159. University of South Alabama
160. University of South Carolina
161. South Dakota School of Mines and Technology
162. South Dakota State University
163. University of South Florida
164. University of Southern California
165. Southern Illinois University at Carbondale
166. Southern Illinois University – Edwardsville
167. Southern University and Agricultural & Mechanical College
168. University Southern Louisiana

169. St. Martin's College
170. Stanford University
171. Stevens Institute of Technology
172. Syracuse University
173. Temple University
174. University of Tennessee at Knoxville
175. Tennessee State University
176. Tennessee Technological University
177. Texas A&M University
178. Texas A&M University – Kingsville
179. University of Texas at Arlington
180. University of Texas at Austin
181. University of Texas at El Paso
182. University of Texas at San Antonio
183. Texas Tech University
184. The University of Toledo
185. Tri – State University
186. Tufts University
187. Tulane University
188. Union College
189. United States Air Force Academy
190. United States Coast Guard Academy
191. United States Military Academy
192. Utah State University
193. University of Utah
194. Valparaiso University
195. Vanderbilt University
196. University of Vermont
197. Villanova University
198. Virginia Military Institute
199. Virginia Polytechnic Institute and State University
200. University of Virginia
201. Washington State University
202. Washington University
203. University of Washington
204. Wayne State University
205. West Virginia University
206. West Virginia University Institute of Technology
207. Widener University
208. University of Wisconsin – Madison
209. University of Wisconsin – Milwaukee
210. University of Wisconsin – Platteville
211. Worcester Polytechnic Institute
212. University of Wyoming
213. Youngstown State University

**EK 1-C ABET EAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Yapım' ve Benzeri
Niteleyiciler Bulunan 'Mühendislik' Lisans Programlarının
Yer Aldığı Öğretim Kurumları**

Aşağıdaki öğretim kurumlarında 'Yapım Mühendisliği' lisans programı bulunmaktadır.

1. The American University in Cairo
2. Iowa State University
3. University of New Mexico
4. North Carolina State University at Raleigh
5. North Dakota State University
6. Purdue University at West Lafayette
7. Western Michigan University
8. University of Wisconsin-Madison

**EK 1-D ABET EAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Yönetim' ve Benzeri
Niteleyiciler Bulunan 'Mühendislik' Lisans Programlarının
Yer Aldığı Öğretim Kurumları**

Aşağıdaki listede, parantez içinde italik harflerle, öğretim kurumundaki lisans programının taşıdığı ünvan belirtilmiştir.

1. University of Missouri, Rolla (*Engineering Management*)
2. Montana State University, Bozeman (*Industrial and Management Engineering*)
3. North Dakota State University (*Industrial Engineering and Management*)
4. Oklahoma State University (*Industrial Engineering and Management*)
5. Purdue University at West Lafayette (*Construction Engineering and Management*)
6. Rensselaer Polytechnic Institute (*Industrial Engineering and Management*)
7. Stevens Institute of Technology (*Engineering Management*)
8. United States Military Academy (*Engineering Management*)
9. Western Michigan University (*Construction Engineering and Management*)
10. University of Wisconsin – Madison (*Construction Engineering and Management Option in Civil Engineering*)

EK 2-A ABET TAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Mimari Mühendislik' ve Benzeri Niteleyiciler Bulunan 'Teknoloji' Lisans Programlarının Yer Aldığı Öğretim Kurumları

Aşağıdaki öğretim kurumlarında 'Mimari Mühendislik Teknolojisi' lisans programı bulunmaktadır.

1. Bluefield State College
2. University of Cincinnati, OMI College of Applied Science
3. University of Hartford
4. University of Memphis (*Architectural Technology*) İki yıllık 'Mimari Mühendislik' önlisans programından mezun olan öğrencilerin kabul edildiği iki yıllık lisans programı.
5. State University of New York at Farmingdale
6. University of Southern Mississippi
7. Vermont Technical College
8. Wentworth Institute of Technology

EK 2-B ABET TAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'İnşaat Mühendisliği' ve Benzeri Niteleyiciler Bulunan 'Teknoloji' Lisans Programlarının Yer Aldığı Öğretim Kurumları

Aşağıdaki listede, ünvanı 'İnşaat Mühendisliği Teknolojisi' olmayan programların yanında, parantez içinde italik harflerle, taşıdıkları ünvan belirtilmiştir.

1. Alabama A&M University
2. Bluefield State College
3. Central Connecticut State University
4. Fairleigh Dickinson University-Teaneck Campus
5. Fairmont State College
6. Florida A&M University
7. Georgia Southern University
8. University of Houston, College of Technology (*Civil Technology, Construction Management*)
9. University of Houston, Downtown (*Structural Analysis/Design Option in Engineering Technology*)
10. University of Massachusetts Lowell
11. Metropolitan State College of Denver
12. Montana State University
13. Murray State University
14. New Mexico State University (*Engineering Technology Option in Civil Engineering Technology*)
15. State University of New York, Institute of Technology at Utica/Rome (*Civil Technology*)
16. University of North Carolina at Charlotte

17. Old Dominion University
18. Oregon Institute of Technology
19. University of Pittsburg at Johnstown
20. Point Park College
21. Rochester Institute of Technology
22. Savannah State University
23. South Carolina State University
24. University of Southern Colorado
25. University of Southern Indiana
26. Southern Polytechnic State University
27. Temple University (*Civil and Construction Engineering Technology*)
28. Wentworth Institute of Technology
29. Western Kentucky University
30. Youngstown State University

EK 2-C ABET TAC'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Yapım Mühendisliği' ve Benzeri Niteleyiciler Bulunan 'Teknoloji' Lisans Programlarının Yer Aldığı Öğretim Kurumları

Aşağıdaki listede, ünvanı 'Yapım Mühendisliği Teknolojisi' olmayan programların yanında, parantez içinde italik harflerle, taşıdıkları ünvan belirtilmiştir.

1. The University of Akron-Community and Technical College (*Construction Technology*)
2. California State Polytechnic University, Pomona
3. University of the District of Colombia – Van Ness Campus
4. East Tennessee State University
5. Fairleigh Dickinson University-Teaneck Campus
6. Florida A&M University
7. Indiana University-Purdue University Fort Wayne (*Construction Technology*)
8. Indiana University-Purdue University Indianapolis (*Construction Technology*)
9. Louisiana Tech University
10. University of Maine (*Construction Management Technology*)
11. Missouri Western State College
12. Montana State University-Bozeman
13. Murray State University (*Construction Technology Option in Civil Engineering Technology*)
14. University of Nebraska-Lincoln at Omaha
15. New Jersey Institute of Technology (*Construction Option in Engineering Technology*)
16. Oklahoma State University (*Construction Management Technology*)
17. Pennsylvania State University, Harrisburg, The Capital College (Structural Design and Construction Engineering)
18. Pittsburg State University
19. Purdue University, Calumet (*Construction Technology*)
20. University of Southern Mississippi
21. Temple University (*Civil and Construction Engineering Technology*)
22. Texas Tech University

**EK 3: ACCE'nin Akredite Ettiği, Ünvanında 'Yapım' Kelimesi Bulunan
Lisans Programlarının Yer Aldığı Öğretim Kurumları**

1. Arizona State University
2. Auburn University
3. Boise State University
4. Bowling Green State University
5. Bradley University
6. Brigham Young University
7. California Polytechnic State University
8. California State University, Chico
9. California State University, Fresno
10. California State University, Long Beach
11. California State University, Sacramento
12. Central Missouri State University
13. Central Washington University
14. Clemson University
15. Colorado State University
16. East Carolina University
17. Eastern Kentucky University
18. Eastern Michigan University
19. Ferris State University
20. Florida International University
21. Georgia Institute of Technology
22. Georgia Southern University
23. Indiana State University
24. John Brown University
25. Kansas State University
26. Louisiana State University
27. Michigan State University
28. Milwaukee School of Engineering
29. Minnesota State University, Moorhead
30. North Dakota State University
31. Northern Arizona University
32. Northern Kentucky University
33. Oregon State University
34. Purdue University
35. Roger Williams University
36. Southern Polytechnic State University
37. Texas A & M University
38. University of Arkansas, at Little Rock
39. University of Cincinnati
40. University of Florida
41. University of Louisiana, at Monroe
42. University of Maryland, Eastern Shore
43. University of Nebraska

44. University of Nevada, Las Vegas
45. University of New Mexico
46. University of North Florida
47. University of Oklahoma
48. University of Washington
49. University of Wisconsin-Stout
50. Virginia Polytechnic Institute and State University
51. Washington State University
52. Wentworth Institute of Technology

ACCE Tarafından Akredite Edilmeye Aday Olan, Ünvanında ‘Yapım’ Kelimesi Bulunan Lisans Programlarının Bulunduğu Eğitim Kurumları

1. Alfred State Collage
2. Central Connecticut State University
3. Illinois State University
4. North Carolina A & T State University
5. Southern Illinois University, at Edwardsville
6. State University of New York
7. Weber State University



EK 4: NAAB'nin Akredite Ettiği, 'Mimarlık' Lisans Programlarının Yer Aldığı Öğretim Kurumları

1. Andrews University
2. Auburn University
3. Ball State University
4. Boston Architectural Center
5. California Collage of Arts and Crafts
6. California Polytechnic State University, San Luis Obispo
7. Callifornia State Polytechnic University, Pomona
8. Carnegie Mellon University
9. City College of the City University of New York
10. Cooper Union
11. Cornell University
12. Drexel University
13. Drury University
14. Florida A&M University
15. Florida Atlantic University
16. Hampton University
17. Howard University
18. Illinois Institute of Technology
19. Iowa State University
20. Kansas State University
21. Kent State University
22. Lawrence Technological University
23. Louisiana State University
24. Louisiana Tecnical University
25. Mississippi State University
26. Montana State University
27. New Jersey Institute of Technology
28. New York Institute of Technology
29. Newschool of Architecture
30. North Carolina State University
31. North Dakota State University
32. Norwich University
33. Oklahoma State University
34. Pennsylvania State University
35. Philadelphia University
36. Prairie View A&M University
37. Pratt Institute
38. Rensselaer Polytechnic Institute
39. Rhode Island School of Design
40. Rice University
41. Roger Williams University
42. Savannah Collage of Art and Design
43. Southern California Institute of Architecture

44. Southern Polytechnic State University
45. Southern University and A&M College
46. Syracuse University
47. Temple University
48. Texas Tech University
49. The Catholic University of America
50. Tulane University
51. Tuskegee University
52. University of Arizona
53. University of Arkansas
54. University of Cincinnati
55. University of Detroit Mercy
56. University of Hawaii at Manoa
57. University of Houston
58. University of Idaho
59. University of Illinois at Chicago
60. University of Kansas
61. University of Kentucky
62. University of Louisiana at Lafayette
63. University of Miami
64. University of Minnesota
65. University of North Carolina at Charlotte
66. University of Notre Dame
67. University of Oklahoma
68. University of Oregon
69. University of Southern California
70. University of Tennessee, Knoxville
71. University of Texas at Austin
72. Virginia Polytechnic Institute and State University
73. Washington State University
74. Wentworth Institute of Technology
75. Woodbury University

ÖZGEÇMİŞ

Desen Yaman, 1973 yılında Adana-Kozan'da doğdu. İlk öğrenimini Tekirdağ'da gördü. Orta öğrenimini, Ankara TED Koleji ve Edirne Anadolu Lisesi'nde gördü. Tekirdağ Tuğlacılar Lsesi'nden 1990 yılında mezun oldu. 1990-1991 yılında yüksek öğrenim görmeye hak kazanarak başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümünden Şubat 1995'te mezun oldu. 1996-1997 öğrenim yılında, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Bina Yapımı Yönetimi Programında öğrenim görmeye hak kazandı.

