

건축공학교육의 개선방향



유 은 종

한양대 건축공학부 조교수
eunjongyu@hanyang.ac.kr



김 진 구

성균관대 건축공학과 교수
jkim12@skku.edu

1. 서론

국내에서 건축학과 건축공학 전공이 분리된 이후 많은 대학들의 건축공학 교육과정은 한국 공학교육인증원(ABEEK)의 가이드라인에 따라 개편되었다. 건축공학과 관련된 ABEEK 가이드라인은 미국의 ABET을 모델로 하고 있으므로, 본 기사에서는 미국 대학의 건축공학 교육제도를 분석함으로써 국내 건축공학교육의 발전을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 미국의 공학교육인증제도

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)은 1932년에 설립된 민간기구이며, 미국의 총 2,500여개 대학중 약 23%인 600여개 대학이 참여하여 인증프로그램의 수는 약 3,100여개 정도이다 (한국의 경우 160개 대학 중 35%인 56개 대학이 참여하며 인증프로그램의 수는 463개이다). ABET에서는 학과(Department)나 학교(College 혹은 Institute)가 아닌 학위과정(program)을 인증하며, 다음 4개의 인증위원회(accreditation commission)별 인증기준을 만족할 경우 인증을 부여하고 있다. 각 인증위원회별 대상학위는 다음과 같다.

- ASAC (Applied Science Accreditation Commission) : 전문학사, 학사, 석사
- CAC (Computing Accreditation Commission) : 학사
- EAC (Engineering Accreditation Commission) : 학사, 석사
- TAC (Technology Accreditation Commission) : 전문학사, 학사

3. 미국의 건축공학전공 현황

미국의 건축공학전공은 기계공학, 전기공학, 화학공학, 토목공학 등 공학 분야의 전통적인 주요 전공에 비하여 비교적 최근에 형성되었으며, 학위가 개설된 대학의 숫자도 비교적 적다. 네 개의 인증위원회 중에서 건축공학과 관련된 인증기준은 EAC와 TAC이다.

2011년 현재 학사학위를 부여하는 건축공학관련 학과는 총 20개 정도이며, 그 중 학사 및 석사과정을 대상으로 하는 EAC 기준에 의한 건축공학인증 프로그램은 총 17개로 표 1에 나타나 있다. 그 중에서 Penn State Univ, University of Colorado, University of Texas at Austin 등

<표 1> EAC 인증 건축공학프로그램 (<http://www.abet.org/>)

학교	인증프로그램명(학위명) [연도]
California Polytechnic State University, San Luis Obispo ,CA, United States	Architectural Engineering(BS)[1975]
University of Colorado at Boulder, CO, United States	Architectural Engineering(BS)[1936]
Drexel University, PA, United States	Architectural Engineering(BS)[1991]
Illinois Institute of Technology, IL, United States	Architectural Engineering(BS)[2003]
Kansas State University, KS, United States	Architectural Engineering(BS)[1936-1961;1980]
The University of Kansas, KS, United States	Architectural Engineering(BS)[1936]
University of Miami, FL, United States	Architectural Engineering(BSAE)[1962]
Milwaukee School of Engineering, WI, United States	Architectural Engineering(BS)[1988]
Missouri University of Science and Technology, MO, United States	Architectural Engineering(BS)[2004]
University of Nebraska-Lincoln, NE, United States	Architectural Engineering(MAE)(Omaha Campus)[2004]
North Carolina Agricultural and Technical State University ,NC, United States	Architectural Engineering(BS)[1969]
Oklahoma State University, OK, United States	Architectural Engineering(BACHE)[1986]
University of Oklahoma, OK, United States	Architectural Engineering(B.S.)(1960)
Pennsylvania State University, PA, United States	Architectural Engineering(B.A.E.)(1936)
Tennessee State University, TN, United States	Architectural Engineering(BS)[1977]
University of Texas at Austin, TX, United States	Architectural Engineering(BS)[1938]
University of Wyoming, WY, United States	Architectural Engineering(BS)[1986]

<표 2> TAC 인증 건축공학프로그램

학교	인증프로그램명(학위명) [연도]
Alfred State College, NY, United States	Architectural Engineering Technology(AAS)[1986]
Bluefield State College, WV, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1972]
Central Maine Community College, ME, United States	Architectural and Civil Engineering Technology(AS)[1984]
University of Cincinnati ,OH, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1983]
Delaware Technical & Community College, Jack F. Owens Campus, DE, United States	Architectural Engineering Technology(AAS)[2004]
Greenville Technical College ,SC, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1980]
University of Hartford, CT, United States	Architectural Engineering Technology(BS)[1997]
Indiana University-Purdue University Fort Wayne, IN, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1981]
Indiana University-Purdue University Indianapolis, IN, United States	Architectural Technology(AS)[1995]
Midlands Technical College, SC, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1969]
NHTI-Concord's Community College, NH, United States	Architectural Engineering Technology(AS)[1978]
Pennsylvania State University, Fayette Campus, Commonwealth College, PA, United States	Building Engineering Technology with option in Architectural Engineering Technology (AET)(AET)[1977]
Pennsylvania State University, Worthington Scranton Campus, Commonwealth College, PA, United States	Building Engineering Technology options in Architectural Engineering Technology (AET) & Building Environmental Systems Technology (BEST)(A.S.)(1977)
University of Southern Mississippi ,MS, United States	Architectural Engineering Technology(B.S.)(1982)
Southwest Tennessee Community College, TN, United States	Architectural Engineering Technology(AAS)[1971]
State University of New York, College of Technology at Farmingdale, NY, United States	Architectural Technology(BS)[2005]
Three Rivers Community College, CT, United States	Architectural Design Technology(AS)[2008]
Vermont Technical College, VT, United States	Architectural and Building Engineering Technology(AAS)[1973]

과 같이 1930년대에 인증된 프로그램도 있지만 Kansas State University, Oklahoma State University 등 절반 이상의 학과가 80년대 이후에 새롭게 인증을 받았다. 현재 인증을 받은 17개 학교들 이외에도 Texas A&M Univ, Lawrence Technological Univ, Philadelphia Univ. 등 ABET 인증을 진행중인 학교들이 있으므로 조만간 미국에서

공학인증을 받은 건축공학 프로그램의 수는 더 증가할 것으로 예상된다. 또한 주로 2년제인 전문학사를 대상으로 하는 TAC 기준에 의한 인증프로그램은 표 2와 같이 18개 학교에서 운영 중이다.

<표 3> 미국 건축공학 전공 보유 대학 (대학원)

학교명	학위
Pennsylvania State University	M.S., M.A.E., M.E., Ph.D
University of Kansas	M.S., M.C.M.
University of Texas at Austin	M.S.
University of Miami	M.S.
Kansas State University	M.S.
Oklahoma State University	M. Arch.
Illinois Institute of Technology	M.S.
University of Nebraska	M.A.E., Ph.D

<표 4> 미국 건축공학 전공자의 평균 연봉

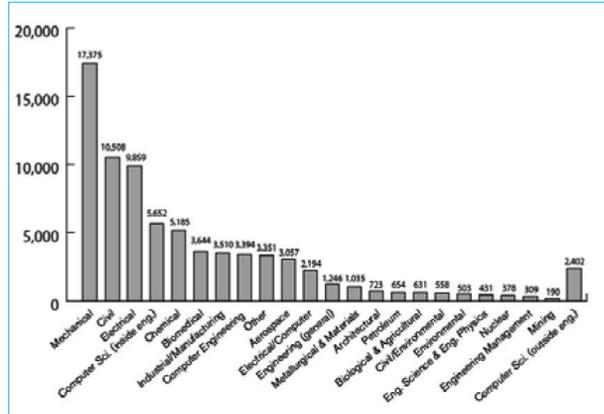
경력 (년)	평균 연봉 (\$)
9-10	74,000
11-12	72,500
13-16	81,000
17-20	92,000
21-25	90,000
26-30	106,000
31-35	104,000
35+	96,000

4. 수여 학위

각 대학에서 건축공학 전공 졸업자에게 수여하는 학위 또한 매우 다양하며, 대부분의 학교에서 BS (Bachelor of Science) 학위를 수여하나, Penn State Univ.는 Bachelor of Architecture (B. Arch), Oklahoma State Univ.는 Bachelor of Engineering (BEN), Univ. of Nebraska는 Bachelor of Science in Architectural Engineering (BSAR) 학위를 수여하고 있다. 학위의 명칭은 다르더라도 ABET에서 요구하는 기준에 맞추어 프로그램이 짜여져 있으므로 각 대학의 학생들은 유사한 소양을 갖추고 졸업한다고 할 수 있다. 표 3은 대학원에 건축공학전공이 개설된 학교를 나타낸다.

5. 졸업생 배출현황

그림 1은 미국 공학교육학회 (American Society for Engineering Education, ASEE)에서 조사한 2008년과 2009년의 미국내 ABET 인증을 받은 학교에서 배출된 공학사학위 배출현황을 나타내며, 건축공학 전공 졸업생의 수는 723명으로 기계공학 졸업생의 약 4%, 토목공학 전공자의 약 8%에 불과하다. 그러나 이것은 건축공학과 관련된 수요가 작다는 것을 의미하지는 않으며, 많은 수의 건축공학 기술자들이 토목공학이나 기계공학 등 관련된 분야에서 배출되기 때문이다.



▲그림 1. 미국 전공별 공학사 학위 취득현황 (2008-2009)

6. 졸업 후 진로 및 연봉

미국의 과학/기술 분야의 직업을 원하는 사람들을 위하여 각종 정보를 제공하는 비영리기관인 Sloan Career Cornerstone Center는 건축공학 전공자를 비롯한 공학 전공자의 진로와 관련된 다양한 지식을 제공하고 있다. 건축공학 전공자는 토목 및 기계공학 졸업자들과 진출하는 분야가 상당히 겹치지만 주로 건물과 관련된 분야에 진출하고 있다고 소개하고 있으며, 관련된 공학 과목들과 수학 및 물리와 관련된 과목을 기본 소양으로 수강할 것을 권고하고 있다. 건축공학 전공 졸업 후에는 주로 건물의 건설 프로젝트와 관련된 분야의 전문인으로 활동하며, 일주일에 약 40시간 일하지만 경우에 따라 야근이나 초과근무를 할 경우가 있는 것으로 기술하고 있다. 표 4는 건축공학 전공자의 졸업 후 경력에 따른 연봉의 평균값을 나타낸다.

7. 미국 건축공학 프로그램의 구성

1) The University of Texas at Austin, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering (<http://www.ce.utexas.edu/>)

(1) 학년 체계 및 졸업학점

- 4년제
- 126학점

(2) 전공별 교수 구성

- Faculty 59명 (Professor 31명, Associate Professor 16명, Assistant Professor 12명)
- Adjunct Faculty and Lecturers 18명

<표 5> 교과목 구성(Univ. of Texas)

	FALL	SPRING
1 학년	- ARE 102, Intro to Arch Engr (taught fall only) (1) 건축 공학 입문 - CH 301, Principles of Chemistry I (3) 화학 원리 - M 408C, Differential and Integral Calculus (4) 미분적분학 - RHE 306, Rhetoric & Writing (3) 수사학 & 글쓰기 - UGS 302, First-Year Signature Course-W or UGS 303 First-Year Signature Course (3)	- E M 306, Statics (3) 정역학 - GEO 303, Introduction to Geology (3) 지질학 입문 - M 408D, Seq, Series & Multivariable Calculus (4) - PHY 303K, Engineering Physics I (3) 공학 물리 I - PHY 103M, Engineering Physics I Lab (1) - American Government (3)
2 학년	- C E 311K, Introduction to Computer Methods (3) 컴퓨터 방법론 입문 - E M 319, Mechanics of Solids (3) 고체 역학 - M 427K, Advanced Calculus for Applications I (4) 응용미분적분학 적용 I - PHY 303L, Engineering Physics II (3) 공학 물리 II - PHY 103N, Engineering Physics II Lab (1) - Architectural History (3) 건축 역사	- ARE 217, Computer-Aided Design and Graphics (2) CAD & 그래픽 - C E 311S, Probability & Statistics for Civil Engineers (3) 확률 통계 - C E 314K, Properties & Behavior of Engr Materials-W (3) 확률통계 - E 316K, Masterworks of Literature (3) 문학 명작 - Social Science (3) 사회과학 - Approved Math/Science Elective (3)
3 학년	- ARE 320K, Intro to Design I (taught fall only) (3) 설계 I - C E 319F, Elementary Mechanics of Fluids (3) 기초 유체 역학 - C E 329, Structural Analysis (3) 구조 해석 - M E 320, Applied Thermodynamics (3) 응용 열역학 - American Government (3)	- ARE 320L, Intro to Design II (taught spring only) (3) 설계 II - ARE 335, Materials and Methods of Bldg Constr (3) 시공 재료 및 방법 - ARE 346N, Building Environmental Systems (3) 건축 환경 시스템 - C E 331, Reinforced Concrete Design OR C E 335 Elements of Steel Design (3) 철근콘크리트 설계 or 철골 설계 요소 - C E 333T, Engineering Communication-W (3) 공학 커뮤니케이션
4 학년	- ARE 323K, Project Management and Economics (3) 프로젝트 관리 및 경제학 - C E 357, Geotechnical Engineering (3) - Technical Elective (3) - Technical Elective (3) - American History (3)	- ARE 465, Integrated Design Project (4) 통합 설계 - ARE 366, Contracts, Liability and Ethics (3) 계약, 책임 및 윤리 - American History (3) - Technical Elective (3) - Technical Elective (3)

<http://www.caee.utexas.edu/current-students/undergraduate/arch/curriculum/ARE%202010-2012%20Catalog%20Degree%20Plan.pdf>

Research Faculty 4명

Emeritus Faculty 17명

(3) 학과 운영 방법

- 다음과 같은 두 개의 과정 운영
- a Bachelor of Science in Civil Engineering and a Bachelor of Science in Architectural Engineering.

(4) 교과목 구성(표 5)

(5) 설계 과목

- Intro to Design I (3학년 1학기)
- Intro to Design II (3학년 2학기)

(3) 학과 운영 방법 (CEAE Department BS / MS Program)

- 75학점 이상 수
- 최소 평점 (GPA) 3.25 이상 지원 가능.
- 학부 6학기 또는 7학기 중에 지원.

(4) 교과목 구성(표 5)

(5) 설계 과목

ARCH 4010 Architectural Design(7학기)

(6) 기타 정보(인증프로그램 실시여부)

1980년 이후 ABET 인증 건축공학 프로그램을 보유하고 있음.

2) University of Colorado at Boulder, Civil, Environmental, and Architectural Engineering Department (<http://www.colorado.edu/caee/>)

(1) 학년 체계 및 졸업 학점

- 4년(8학기)
- 졸업학점: 128학점

(2) 전공별 교수 구성

교수 49명 (명예 교수 2명)

3) Penn State Department of Architectural Engineering(<http://www.engr.psu.edu/ae/index.asp>)

(1) 학과 연혁

- 1910년 설립

(2) 학년 체계 및 졸업학점

- 다음과 같은 세 개의 학부 과정을 제공함

A. Bachelor of Architectural Engineering (B.A.E.):

<표 6> 교과목 구성(Univ. of Colorado)

학기	학점	
116		<ul style="list-style-type: none"> - APPM 1350 Calculus I for Engineers (4) 미적분학 I - CHEN 1211-3 Gen. Chem. for Engineers (3) 일반화학 - CHEM 1221-2 General Chemistry Lab for Engineers (2) 일반화학실험 - AREN 1316-1 Introduction to Architectural Engineering (1) 건축공학 입문 - AREN 1027-3 Engineering Drawing (3) 공학 제도 - SOC-HUM Elective (3) 선택과목
217		<ul style="list-style-type: none"> - APPM 1360 Calculus II for Engineers (4)미적분학 II - PHYS 1110 Gen. Physics I (4) 일반물리 I - CVEN 2012 Introduction to Geomatics (3) Geomatics 입문 - GEEN 1300 Engineering Computing (3) 공학 컴퓨터 - SOC-HUM Elective (3) 선택과목
317		<ul style="list-style-type: none"> - APPM 2350 CalculusIII for Engineers (4) 미적분학 III - PHYS 1120 (4) - AREN 2110 Thermodynamic (3) 열역학 - CVEN 2121 Analytical Mechanics I (3)해석역학 I - AREN 2406 Intro to Building Construction (3)건축시공
416		<ul style="list-style-type: none"> - APPM 2360 Introduction to Linear Algebra & Differential Equations (4)선형대수학 & 미분방정식 입문 - AREN 3540 Illumination 1 (3) 조명 1 - AREN 2120 Fluid mech & Heat transfer (3) 유체 역학 & 열전도 - AREN 2050 Engineering Systems for Buildings (3) 구조물의 엔지니어링 시스템 - CVEN 3161-3 Mechanics of Materials I (3) 재료역학 I
515		<ul style="list-style-type: none"> - AREN 4550Illumination 2 (3) 조명 2 - AREN 3010 Mech. Systems for Bldgs. (3) 구조물의 역학 시스템 - ECEN 3030 Electrical Circuits (3) 전기 회로 - CVEN 3525 Structural Analysis (3) 구조 해석 - CVEN 3246 Introduction to Construction (3) 시공 입문
615		<ul style="list-style-type: none"> - WRTG 3030 Writing on Sci/Soc. (3) - AREN 4570 Electrical Systems (3) 전기 시스템 - CVEN 4545 or CVEN 4555 Structural Design (3) 구조 설계 - AREN 4420 Cost Engineering (3) 비용 공학 - [CM] CVEN 3708 Geotechnical Engineering I (3) 지질 공학 I - [E/L] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [MS] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [SS] CVEN 3708 Geotechnical Engineering I (3) 지질 공학 I - [GARE] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [ESO] TECHNICAL ELECTIVE (3)
715		<ul style="list-style-type: none"> - AREN 4110 HVAC Design (3) 공기조화설비 설계 - ARCH 4010 Architectural Design (3) 건축설계 - ARCH 3114 History & Theories of Architecture I (3) 건축 역사 및 이론 I - [CM] CVEN 4087 Engineering Contracts (3) 공학 계약 - [CM] AREN 4466 Construction Planning & Scheduling (3) 건설 공정계획 - [E/L] AREN 4580 Daylighting (3) 자연 채광 - [E/L] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [MS] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [MS] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [SS] CVEN 4545 or CVEN 4555 Structural Design (3) 구조 설계 - [SS] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [GARE] CVEN 4466 Construction Planning & Scheduling (3) 건설 공정 계획 - [GARE] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [ESO] APPM 4350 Methods in Applied Math. or Equivalent (3) 응용 수학 ??? - [ESO] TECHNICAL ELECTIVE (3)
817		<ul style="list-style-type: none"> - AREN 4317 AREN Design (5)건축공학 설계 - ARCH 3214 History & Theories of Architecture II (3) 건축 역사 및 이론 II - SOC-HUM Elective (3) - [CM] TECHNICAL ELECTIVE [3 cr Lab] (3) - [CM] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [E/L] AREN 3130 Building Systems Lab (3) - [E/L] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [MS] AREN 3130 Building Systems Lab (3) - [MS] CVEN 5010 HVAC System Controls (3) 공기조화 시스템 제어 - [SS] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [SS] TECHNICAL ELECTIVE [3 cr Lab] (3) - [GARE] TECHNICAL ELECTIVE (3) - [GARE] TECHNICAL ELECTIVE [3 cr Lab] (3) - [ESO] APPM 4120 Operation Res. Or CVEN 4537 Finite Diff. Meth (3) ??? - [ESO] TECHNICAL ELECTIVE [3 cr Lab] (3)

<http://www.cae.utexas.edu/current-students/undergraduate/arch/curriculum/ARE%202010-2012%20Catalog%20Degree%20Plan.pdf>

<표 7> 교과목 구성(Penn State Univ.)

	1학기	2학기
1학년	<ul style="list-style-type: none"> - Chem 110, Chemistry {Chem 12} (3) 일반 화학 - Math 140, Calculus I (4) 미적분학 I - AE 124S, Orientation (FYS) (1) 오리엔테이션 - Engl 15, Composition (3) - Chem 111 (1) - Arch 210(GA), or Econ 2, 4, 14 (GS) (3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Phys 211, Mechanics (4) 역학 - Math 141, Calculus II (4) 미적분학 II - EDSEGN 130, Architectural Graphics/CAD {EG 130} (3) 건축 그래픽/CAD - Econ 2, 4, 14, Economics (GS) or Gen Ed (GH) (3) 경제학 - Art H 202(GA), or Gen Ed (GH/GS) (3)
2학년	<ul style="list-style-type: none"> - Arch 130A, Basic Design (3) 기본 설계 - AE 221, Architectural Building materials (3) 건축구조재료 - AE 222, Working Drawings (3) 제도 - AE 202, Architectural Engineering Topics (3) 건축공학특론 - Phys 213, Waves and Thermodynamica (2) 파동과 열역학 - E MCH 211, Statics [E Mch 11] (3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Arch 130A, Basic Design (3) 기본 설계 - Math 231, Calculus III (2) 미적분학 III - ME 201, Thermal Science {ME 23} (3) 열전달학 - Math 220, Matrices (2) 매트릭스 - Phys 212, Electricity and Magnetism (4) 전지와 자기 - E MCH 213, Strength of Materials [E Mch 13] (3) 재료 강도
3학년	<ul style="list-style-type: none"> - AE 308, Structural Analysis (4) 구조 해석 - E MCH212, Dynamics [E Mch 12] (3) 동역학 - Math 250, Differential Equations (3) 미분방정식 - EE211, Circuits and Power {EE220} (3) 회로 및 전력 - [GH/GS], Gen Ed (GH/GS) or Arch 210(GA) (3) 	<ul style="list-style-type: none"> - AE309, Architectural Acoustics (3) 건축 음향 - AE 310, HVAC (3) 공기조화설비 - AE 311, Electrical/ Illumination (3) 전기/조명 - AE372, Building Industry (3) 건축 산업 - [GHA], Health and Activities or Art H 202 (GA) (3)
4학년	<ul style="list-style-type: none"> - Arch 441, Design Analysis (3) 디자인 분석 - [S]AE401, Steel (3) 철골 - [S]AE402, Concrete (3) 콘크리트 - [S]AE430, Indeterminate Analysis (3) 부정정해석 - [S]CAS100A/B, Effective Speech (3) 효과적인 말하기 - [M]AE 454, Advanced HVAC (3) 공기조화설비 특론 - [M]CAS100A/B, Effective Speech (3) 효과적인 말하기 - [M]ME 320, Fluid Flow (ME 33) (3) 유체 흐름 - [M]CMPSC200, Matlab (3) 매텔랩 - [L/E]AE 461, Building Illumination (3) 건물 조명 - [L/E]AE 464, Adv Arch Illumination Sys Design (3) 응용 건축 조명 시스템 설계 - [L/E]AE 444, Micro Cadd Applns for Bldgs (3) - [L/E]CMPSC200, Matlab (3) 매텔랩 - [C]AE 475, Construction Engineering I (3) 건설 공학 I - [C]Mgmt 326, Organizational Behavior (3) 조직 행동론 - [C]Stat 401, Experimental Methods (3) 실험 방법 - [C]CMPSC200, Matlab (3) 매텔랩 	<ul style="list-style-type: none"> - Arch 443, Design Analysis Field Trip (1) 설계 해석 견학 - [S]AE431, Adv Concrete Design (3) 응용 콘크리트 설계 - [S]AE 403, Advanced Steel Design (3) 응용 철골 설계 - [S]Department elective (3) - [S]Arch 442, Design Analysis (3) 설계해석 - [S]EMCH 315/316, Engineering Materials (3) 공학 재료 - [M]AE457, HVAC Controls (3) 공기조화설비 제어 - [M]ME 410, Heat Transfer {ME412} (3) 열전달 - [M]Arch 442, Design Analysis (3) 설계 해석 - [M]AE467, Adv Building Elec System Design (3) 응용 건물 전기 시스템 제어 - [M]AE404 (3) - [L/E]AE 466, Computer Aided Ltg Des and Anal (3) - [L/E]AE 467, Adv Building Elec System Design (3) 응용 건물 전기 시스템 설계 - [L/E]Arch 442, Design Analysis (3) 설계 해석 - [L/E]CAS100A/B, Effective Speech (3) 효과적인 말하기 - [L/E]AE404 (3) - [C]AE 472, Bldg Constr Planning and Mangmt (3) 시공 계획 & 관리 - [C]AE 476, Construction Engineering II (3) 건설 공학 II - [C]CE 336, Material Science for C E (3) - [C]CE 337, Civil Engineering Materias Lab (1) - [C]CAS100A/B, Effective Speech (3) 효과적인 말하기 - [C]AE404 (3)
5학년	<ul style="list-style-type: none"> - AE 481W, Senior Project (4) - Engl 202C, Technical Writing (3) 기술 글쓰기 - [S]Department electvie (3) - [S]CE 209, Surveying (2) 측량학 - [S]CE 397A, Geotechnical Elective (4) - [M]Stat 401, Experimental Methods (3) 실험 방법 - [M]AE458, Advanced Acoustics (3) 음향학 특론 - [M]AE453, Load/Energy Sim - Dept Elective (3) - [L/E]Stat 401, Experimental Methods (3) - [L/E]AE454, Advanced HVAC (3) 공기조화설비 특론 - [L/E]Department Elective (3) - [C]AE 473, Bldg Constr Mangmt and Control (3) 건설 관리 & 제어 - [C]CE 209, Surveying (2) 측량학 - [C]CE 397A, Geotechnical Elective (4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Humanistic Elective (GH) (3) - Social Science Elective (GS) (3) - [S]AE 482, Senior Project (4) - [S]Stat401, Experimental Methods (3) - [S]Department Elective (3) - [M]AE 482, Senior Project (4) - [M]Department Elective (3) - [M]Department Elective (3) - [L/E]AE 482, Senior Project (4) - [L/E]Department Elective (3) - [L/E]Department Elective (3) - [C]AE 482, Senior Project (4) - [C]Department Elective (2) - [C]Department Elective (3)

[C] Construction option, [M] Mechanical option, [L/E] Lighting/Electrical option, [S] Structural option.
 (http://www.engr.psu.edu/ae/advising/index.asp)

- 5년제 프로그램

- 5학년 때 thesis project 수행

B. Integrated Bachelor and Master of Architectural Engineering (B.A.E./M.A.E.):

- 12학점을 추가로 이수할 경우 학/석사 학위 동시 취득

C. Integrated Bachelor and Master of Science (B.A.E./M.S.):

- Schreyer Honors College를 통하여 취득

- 졸업학점 : 160학점

(3) 전공별 교수구성

- 총 30명

- Professor(교수) 5명

- Associate Professor(부교수) 12명

- Assistant Professor(조교수) 3명

- Professor Emeritus(명예교수) 3명

- Practitioner Instructor 4명(부교수 겸임은 제외)

- associate Director 1명

- Director of Research of PHRC 1명

- Research Associate 1명

(4) 학과운영방법: 학과내 별도전공선택여부(구조전공, 시공전공, 재료전공 등) 및 타과(건축학, 토목, 기계)와의 관계

- 5년간의 학부과정 중 마지막 2년동안 전공을 선택

함(건축 시공, 건축 조명, 건축 기계 설비, 건축 구조)

(5) 교과목 구성(표 6)

(6) 설계과목

Basic Design (2학년 1학기)

Working Drawings (2학년 1학기)

Basic Design (2학년 2학기)

(7) 기타정보

- 1936년 ABET 인증

8. 맺음말

최근 건축학회에서는 건축공학교육위원회 및 건축교육제도개선위원회를 통하여 국내대학의 건축공학교육의 개선 및 발전방향에 관하여 연구하고 있다. 이와 관련하여 본 기사에서는 국내 대학의 건축공학 교육프로그램의 모델인 미국의 건축공학 교육제도를 분석하고, 건축공학 교육프로그램을 운영하고 있는 대표적인 대학들의 사례를 소개하였다. 미국의 건축공학 프로그램의 수는 공학분야의 다른 전공들에 비하여 비교적 작지만 공학 인증을 취득하는 프로그램의 수는 증가하는 추세이다. 국내의 ABEEK 인증 제도는 미국의 ABET 시스템을 따르고 있으므로, 미국의 건축공학 제도 및 교육 프로그램에 대한 분석을 통하여 우리나라 건축공학 교육의 발전방향에 대한 기초자료가 될 것으로 사료된다. 