

## 목 차

1. 공학교육인증 소개 .....	1
2. 건축공학 프로그램 소개 .....	7
3. 교양 교과목 / 공학기초(MSC) 교과목 .....	9
4. 건축공학 프로그램 전공 교과목 .....	11
5. 시행세칙, 공학교육과정 운영내규, 프로그램 운영내규 .....	14
6. 건축공학 프로그램 졸업 이수기준 .....	32
7. 건축공학 프로그램 평가요소 .....	33
8. 학생 포트폴리오 .....	44
9. 공학교육혁신센터 소개 .....	45

## 공학교육혁신센터장 인사말

단국대학교 공학교육인증에 관한 안내책자를 발간하게 되어 기쁘게 생각합니다.

우리 대학의 공학교육혁신센터는 2006년에 설립되어 교육과정, 설계교육, 평가방법 등에 개선 및 발전을 위한 연구를 지속적으로 수행하고 있으며, 2012년부터 한국산업기술진흥원(KIAT)의 “창의융합형 공학인재양성지원사업”에 선정되어 창의적 융합공학교육 수행과 산업체와의 유기적인 협력체제를 강화하기 위해 노력하고 있습니다.

단국대학교 공과대학은 2009년에 한국공학교육인증원(ABEEK)의 공학교육인증평가에서 예비인증을 받았고, 2011년과 2013년에 중간방문평가를 받았습니다. 2013년에는 소프트웨어학 전문 프로그램이 추가되었고, 2015년 9개 프로그램 모두 정기평가인 NGR 평가를 받았으며, 2018년에 중간방문평가를 받았습니다. 2016년부터 공과대학의 모든 학생들은 공학인증트랙으로 학위과정을 이수하고 있습니다.

한국공학교육인증원에서 실시하는 공학교육인증평가의 목적은 공과대학의 각 프로그램에서 진행되는 교육과정이 공학도로서의 실무능력, 문제해결능력, 설계능력, 국제적인 의사소통능력을 국제적인 수준으로 달성할 수 있는 시스템을 갖추고 있는지에 대한 평가입니다. 또한, 공과대학의 전반적인 공학교육시스템은 교수와 학생들의 의견을 반영하고 산업현장의 요구에 수렴할 수 있는 방안 수립여부와 지속적인 개선을 위한 순환적 평가 체제를 평가합니다. 이와 같은 종합적인 평가를 실시하는 목적은 공학교육의 내실화와 공학교육의 발전을 도모하고 더 나아가서는 국가 산업발전과 기술경쟁력 향상에 기여하기 위함입니다.

세계무대에서 활동하는 엔지니어의 경쟁력은 정보를 효과적으로 소화하고, 창의력과 팀워크 능력을 갖추는 것입니다. 이러한 경쟁력의 배양은 공학교육인증에서 강조하는 전문교양과 전공에 부합하는 설계교과목의 효과적인 운영으로 가능합니다. 이에 우리 공학교육혁신센터는 단기적으로는 공학교육인증에 대비를 하면서 장기적으로는 좀 더 내실화된 전문교양 및 설계관련 교과목들을 개발하여 “융합신기술분야의 전문인력양성”이라는 교육목표의 달성에 기여하고자 합니다.

공학교육인증 안내책자는 이러한 목적을 달성하기 위해 공과대학 교수님과 학생 여러분들께서 잘 이해할 수 있도록 공학교육인증에 요구되는 사항들을 정리하였고, 많은 도움이 되었으면 합니다. 마지막으로 공학교육인증과 관련된 운영 및 공학교육에 관한 연구의 발전을 위하여 구성원 모두가 적극적으로 참여하여 주시길 바랍니다.

감사합니다!

단국대학교 공학교육혁신센터장 이우걸 교수

## 1. 공학교육인증 소개

### 1.1 공학교육인증의 정의

공학교육인증제는 한국공학교육인증원(Accreditation Board for Engineering Education of Korea: ABEEK)에서 요구하는 국제적인 수준의 교육기준인 인증기준에 도달하는 공학인증전공 과정을 이수하고 졸업한 학생이 국제적이고 전문적인 수준의 공학 현장 실무 능력을 갖추었음을 객관적으로 보증하는 제도이다.

### 1.2 공학교육인증 담당기관

한국공학교육인증원은 우리나라 공학교육인증을 담당하는 기관으로 우리나라 공학교육 인증에 대한 정책, 절차, 기준 등을 정하고 평가하는 기구이다. ABEEK은 1999년에 한국공학교육한림원, 한국공학기술학회가 전국 공과대학장 협의회와 공동보조와 공학관련 전문학회, 산업체, 산업자원부 등의 협조를 받아 발족한 우리나라 공학교육 전문인증기관이다.

### 1.3 공학교육인증의 특징

**교육 프로그램 단위의 인증.** ABEEK 인증은 교육기관이나 학과 또는 학위보다는 교육 프로그램 단위로 인증한다. 어떤 교육 프로그램이 ABEEK의 인증을 받았다는 것은 그 프로그램이 ABEEK에서 제시하는 최소한의 인증기준을 만족하고 있음을 뜻한다.

**학사과정을 대상으로 하고 교육의 성과에 치중.** 공학교육인증은 석박사과정이지 아닌 학사과정을 대상으로 한다. 공학교육인증에서는 특히 산업체가 요구하는 전문능력 및 자질배양에 초점을 두고 있으면서 프로그램의 교육목표(Program Educational Objectives, PEO)를 학생들이 얼마나 달성하고 있는가에 관심을 기울인다. 또한 졸업할 때까지 학생들이 성취하게 되는 능력들을 프로그램 학습성과(Program Outcomes, PO)라고 하고 이를 측정한다. 즉 '무엇을 가르칠 것인가?'에 주된 관심을 갖는 것이 아니라 '학생들이 무엇을 할 수 있는가'에 대한 관심을 기울이는 것으로 교육성과에 초점이 있다.

**희망 대학에 한해 인증 평가를 실시.** ABEEK 인증은 모든 대학이 아니라 희망하는 대학이 신청하여 인증 평가를 받게 된다. 또한 ABEEK 인증은 한 번의 평가로 인증 받은 프로그램이 계속 그 상태를 유지할 수 있는 것이 아니라 공신력을 갖는 외부 평가기관인 ABEEK으로부터 주기적으로 인증 심사를 받아야 하므로 교육 프로그램 자체를 지속적으로 개선하려는 노력으로 좀 더 나은 교육에 참여할 수 있는 기회를 제공한다.

**양적 평가가 아니라 교육 프로그램의 내용의 충실도를 진단.** ABEEK에서 각 학교의 공학교육

프로그램을 평가하고 인증할 때에는 정량적인 평가뿐만 아니라 ‘프로그램이 내실 있는 프로그램인가?’, ‘교과과정이나 기타 교육환경의 면에서 그 내용이 얼마나 충실한가?’ 등을 깊이 있게 진단하고 자문하는 역할을 한다. 때문에 ABEEK 인증 프로그램을 이수하는 학생들은 ABEEK의 인증기준에 나타나고 있는 여러 가지 측면, 즉 프로그램 교육목표와 학습성과, 교과과정, 학생, 교수진, 교육환경, 교육개선, 전공분야별 인증기준 등의 면에서 공인된 프로그램에 참여하게 되는 것이다.

### 1.4 해외의 공학교육인증제

미국의 경우 1932년 ABET(Accreditation Board for Engineering and Technology)라는 공학교육의 인증기관이 출범하였다. 인증의 목적은 질적으로 우수하고, 국제적인 감각을 갖춘 엔지니어를 양성하기 위해서이고, 현재 과학 분야, 컴퓨터 분야, 공학 분야, 전문대학 분야의 4개 분야에서 공학사의 학위를 인증하고 있다. 현재 550여개의 대학과 2,700여개의 공학 프로그램을 인증하고 있다.



### 1.5 공학교육인증의 혜택

<p>학생</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•수요 지향 교육 이수를 통한 취업경쟁 우위 확보</li> <li>•국가 간 학위의 등가성 확보를 통한 해외 취업, 진학 및 자격증 취득시 유리</li> </ul>	<p>산업체</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•창의성과 현장 적응력을 갖춘 인재 채용을 통해 기업의 경쟁력 향상</li> <li>•신입사원 재교육을 위한 시간 및 경비 절감</li> </ul>
<p>대학</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•지속적인 강의 품질 개선을 통해 졸업생의 역량 보장을 통한 대학의 경쟁력 제고</li> <li>•인증받은 학위과정 운영을 통해 우수 신입생 유치에 유리</li> <li>•글로벌 스탠다드를 준수하는 교육체계 구축을 통해 해외 유학생 확보에 유리</li> </ul>	<p>국가 및 사회</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•글로벌 스탠다드에 부합하는 공학교육인증제 후원을 통해 사회에서 필요로 하는 다양한 인재 공급</li> <li>•산업체를 포함한 사회에서 요구하는 다양한 인재의 육성을 통해 국가 경쟁력 강화</li> </ul>

국내 혜택

<b>Ahnlab</b>	<b>삼성전자</b>	<b>Ericsson-LG</b>	<b>*삼성그룹</b>	<b>NHN</b>
서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 10%가점부여	서류전형 우대	서류전형 우대
<b>KT</b>	<b>SK 커뮤니케이션즈</b>	<b>벤처기업협회</b>	<b>세종텔레콤</b>	<b>서울시 메트로9호선</b>
서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대
<b>인크루트</b>	<b>비트컴퓨터</b>	<b>서울반도체/서울 옵토디바이스</b>	<b>몬티스타텔레콤</b>	<b>*인성정보 및 계열사</b>
인증이수여부 입사지원서표기	면접전형 10%가점부여	서류전형 우대	서류전형 10%가점부여	서류전형 10%가점부여
<b>신세계건설/ 신세계아이앤씨</b>	<b>SK텔레콤</b>	<b>가온미디어(주)</b>	<b>(주)원스테크넷</b>	<b>한국산업기술진흥 협회</b>
서류전형 가점 부여	서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력
<b>전국경제인연합회</b>	<b>OCI</b>	<b>중소기업중앙회</b>	<b>SK C&amp;C</b>	<b>주성엔지니어링</b>
공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	인증이수 여부 입사지원서표기	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	서류전형 우대	서류전형 우대
<b>휴맥스</b>	<b>콤텍시스템</b>	<b>콤텍정보통신</b>	<b>다산네트웍스</b>	<b>핸디소프트</b>
서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대	서류전형 우대
<b>퓨처시스템</b>	<b>옴니시스템</b>	<b>한국플랜트산업협회</b>	<b>나모인터렉티브</b>	<b>IT여성기업인협회</b>
서류전형 우대	서류전형 우대	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	서류전형 우대	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력
<b>LG전자</b>	<b>SK하이닉스</b>	<b>*동국제강그룹</b>	<b>현대제철</b>	<b>현대중공업그룹</b>
서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 (이력서 표기)
<b>캐리어</b>	<b>오텍</b>	<b>한국타치스크린</b>	<b>현대모비스</b>	<b>동부제철</b>
서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 가산점 부여

<b>*다우계열사</b>	<b>한글과컴퓨터</b>	<b>만도</b>	<b>*한솔그룹</b>	<b>동부대우전자</b>
서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기
<b>동진세미켄</b>	<b>SK브로드밴드</b>	<b>*대덕계열사</b>	<b>*LS그룹</b>	<b>대림산업</b>
서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 (이력서 표기)
<b>팅크웨어</b>	<b>모다정보통신</b>	<b>*AJ(아주)가족</b>	<b>KMW</b>	<b>*STX그룹</b>
서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형우대
<b>*KCC그룹</b>	<b>드림위즈</b>	<b>(주)한라산 소주</b>	<b>미원상사(주)</b>	<b>(주) 한독</b>
서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 10%가점부여	서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기
<b>(주)아이에이</b>	<b>KCC정보통신</b>	<b>한미글로벌</b>	<b>(주)타이드스퀘어</b>	<b>SK실트론</b>
서류전형 우대 (이력서 표기)	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기	서류전형 우대 입사지원서표기
<b>에프씨에이</b>	<b>코너스톤</b>	<b>씨트크 커뮤니케이션</b>	<b>(주)타임</b>	<b>신홍정보통신(주)</b>
<b>(주)보이스아이</b>	<b>(주)데이타소프트</b>	<b>(주)아이케이엠</b>	<b>(주)오르덴</b>	<b>미디어유아이</b>
<b>(주)지주소프트</b>	<b>한국 인재개발원(주)</b>	<b>(주)한국센서</b>	<b>산들정보통신(주)</b>	<b>(주)시멘텍스</b>
<b>(주)씨앤케이</b>	<b>(주)태광이노텍</b>	<b>엘애펙(주)</b>	<b>(주)에신정보기술</b>	<b>삼진일렉스</b>

- \* 삼성그룹: 삼성전자, 삼성디스플레이, 삼성 SDI, 삼성전기, 삼성SDS, 삼성생명, 삼성화재, 삼성카드, 삼성증권, 삼성중공업, 삼성엔지니어링, 삼성물산, 호텔신라, 제일기획, 에스원, 삼성바이오로직스, 삼성바이오에피스
- \* 현대중공업그룹: 현대중공업, 현대삼호중공업, 현대미포조선, 현대종합상사, 우주풍력발전, 창풍풍력발전, 태백풍력발전(주), 현대자원개발, 미포엔지니어링, 현대중공업스프츠, 힘스, 코마스, 호텔현대, 현대이앤시스, 신고려관광, 현대커민스엔지니어링, 하이투자증권, 현대기술투자, 현대선물(주)
- \* 현대오일뱅크 계열사: 현대오일뱅크, 현대케미칼, 현대오일터미널, 현대헬베이스오일, 현대코스모
- \* 인성정보 계열사: 인성디지털, 엔와이티지, 벤치버, 아이넷뱅크
- \* STX그룹: STX, STX판오션, STX조선해양, STX엔진, STX중공업, STX메탈, STX에너지, STX건설, STX마린서비스, STX솔라, STX대련, STX OSV
- \* 동국제강그룹: 동국제강, 유니온스틸, DK유아이엘, DK유엔씨
- \* 다우기술 계열사: 다우데이타, 다우인큐브, 한국정보인증, 키움닷컴, 사람인
- \* LS그룹: (주)LS, LS전선, LS산전, LS-Nikko동체련, LS엠트론, 가온전선, E1, 예스코, LS글로벌, 대성전기

- \* 한솔그룹 계열사: 한솔제지(주), 한솔아트원제지(주), 한솔페이퍼텍(주), 한솔홀데코(주), (주)한솔케미칼, (주)한솔씨앤피, 한솔개발(주), 한솔더리저브(주), 한솔테크닉스(주), 한솔라이팅(주), 한솔이앤에스(주), 한솔이앤이(주), 문경에스코(주), 울산에스코(주), 한솔피엔에스(주), 한솔인티큐브(주), (주)솔라시아, 한솔씨앤엠(주), 한솔신택(주), (주)한솔넥스지, (주)다넷정보기술
- \* 대덕전자 계열사: 대덕전자, 대덕GDS, 대덕필리핀, 영테크
- \* AJ(아주)가족: AJ네트웍스, AJ렌트카, AJ토탈, AJ파크, AJ인베스트먼트파트너스
- \* KCC그룹: KCC, KCC건설, 코리아오토글라스, 케이씨씨자원개발, 금강레저, 원주흰여울, 보령흰여울, 미래, 대산컴플렉스개발
- \* 미원상사그룹 : 미원상사, 동남합성, 태광저밀화학, 미원스페슬티케미칼, 미원화학

### 국제 혜택

2007년 6월, 국제적 공학교육인증 협의체인 워싱턴어코드(Washington Accord) 정회원회에 가입됨에 따라 ABEEK 인증 졸업생은 정회원국 사이에서 법적, 사회적 모든 영역에서 다른 회원국의 졸업생과 동등한 자격을 가지게 됨

국가명	국제적 혜택
한국 (ABEEK: Accreditation Board for Engineering Education of Korea)	- 워싱턴 어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
호주 (EA: Engineers Australia)	- 인증프로그램 졸업생(Accredited Australian and Accord qualifications)의 이민기술평가(MSA, Migrant Skill Assessment) 지원서 등록하는데 8주 소요 (cf. 비인증 졸업생: 16주 소요) - 인증프로그램 졸업생은 PE(Professional Engineer)의 업무를 시작하는데 요구되는 역량(Stage 1 Competency Standard for Professional Engineer)을 만족한다고 간주
캐나다 (EC: Engineers Canada)	- Licensing body에 특별한 결격사유가 없을 시, 캐나다 인증기구의 졸업생과 동등하게 대우할 것을 권장 - 학력요건 평가 시 시험 면제 ※ 단, 캐나다 자격증 취득 시 아래요건을 충족 1) 캐나다에서의 1년을 포함해 3~4년 정도의 엔지니어링 경험이 있어야 함 2) 기술사 시험(professional practice)에서 법과 윤리 과목을 통과해야 함 3) 영어 능통(퀘벡은 불어, New Brunswick은 불어 혹은 영어)
아일랜드 (EI: Engineers Ireland)	- WA 회원기구의 인증결정을 존중하고, 아일랜드의 공인기술(Chartered Engineer) 자격을 위한 교육요건을 충족한다고 인정
뉴질랜드 (IPENZ: Institution of Professional Engineers New Zealand)	- 뉴질랜드 인증기구 졸업생과 동등하게 대우 - IPENZ의 기술사기(Professional Membership of IPENZ) 될 수 있는 자격이 충분하다고 인정함

국가명	국제적 혜택
영국 (ECUK: Engineering Council UK)	- 공인기술사 (CEng) 등록 시, 영국의 인증졸업생과 동등하게 인정을 받음
미국 (ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology)	- 기술사 등록 혹은 자격증 발급과 관련해 국가적 차원의 시스템이 없고 각각의 주에서 등록 및 자격증 발급 관련 정책과 절차를 마련, 따라서 한 주에서 다른 주로 이동할 시, 기술사로 활동을 하고자 한다면 그 주의 정책을 따라 추가적인 요건들을 충족해야 함 - 일부 주 위원회에서는 교육자격을 제3자에게 평가 받도록 하기도 하나, 미국 내 대부분의 주위원회에서 동등성을 인정함 - 주 위원회(State Board)는 ABET의 인증졸업생 혹은 교육요건과 현장경험이 인정할만한 개인은 자격증 발급절차를 받을 수 있도록 허가하고 있음
홍콩 (HKIE: The HongKong Institution of Engineer)	- HKIE에 등록되어 있는 기술사들이 (Graduate/ Corporate Member of the HKIE) 갖추고 있는 교육요건과 동등한 요건을 갖췄다고 인정함
남아프리카공화국 (ECSA: Engineering Council of South Africa)	- 기술사 후보(Candidate Engineers)가 되기 위한 교육요건을 만족한다고 인정함(한국 (ABEEK) 은 2007년부터 인정)
일본 (JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education)	- 일본에서 석·박사 과정을 받고자 할 때, 필요하다면 석·박사 과정을 받기에 충분한 학부과정을 거쳤다는 것을 확인해 주는 추천서를 JABEE 명의로 발급 - 일본에서 취업을 하고자 할 때, 필요하다면 JABEE 명의로 추천서를 발급
싱가포르 (IES: the Institution of Engineers Singapore)	- 싱가포르 기술사회에서 워싱턴어코드 회원기구의 인증프로그램 졸업생이 싱가포르 내에서 PE(Professional Engineer)가 되기 위한 학력요건을 충족한다는 것을 공식 인정하도록 정부와 협의 중
대만 (IEET: Institute of Engineering Education Taiwan)	- 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
터키 (MUDEK: Association for Evaluation and Accreditation of Engineering Programs)	- 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
말레이시아 (BEM: Board of Engineers Malaysia)	- 말레이시아 인증기구 졸업생과 동등하게 대우
러시아 (AEER: Association for Engineering Education of Russia)	- 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
인도 (NBA: National Board of Accreditation)	- 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
스리랑카 (IESL: Institution of Engineers Sri Lanka)	- 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의

## 2. 건축공학 프로그램 소개

### 2.1 프로그램 명

건축공학 (Architectural Engineering)

### 2.2 프로그램 소개

건축공학과는 건설 기술 분야에서 일할 전문가를 양성하는 곳이다. 건축가가 설계한 것을 현실로 옮기는 일을 해내는 전문가를 교육하는 곳이다. 그리고 건축학과는 5년제로 바뀌었지만 건축공학과는 그대로 4년제 교육으로 졸업이 된다. 건축학이 디자인 중심학과인데 비하여 건축공학과는 디자인을 이해하면서도 건축의 공학적인 문제를 해결하는 곳이다. 그동안 국내 건축학교육은 기술과 디자인 분야의 구분이 없어 왔으나, 건설시장의 국제개방에 따른 자격제도(기술사, 건축사 등)가 강화됨으로써 두 영역이 세분화·전문화되고 있는 추세이다. 이와 같은 시대적 흐름을 반영하여 우리의 대학은 독립된 건축대학 속에 건축공학과를 두고 건설전문가 교육에 치중하게 되었다. 건축물은 미적, 기능적, 구조적 측면을 종합적으로 고려하여야만 한다. 즉 예술과 기술의 합리적인 상호보완을 통해서 가치 있는 건축물이 완성된다고 할 수 있는 것이다.

우리 건축공학과에서는 건축구조, 건축환경 및 설비, 시공 및 재료, 건설관리 등에 관한 이론 및 실습교육을 중심으로 산업 현장에서 요구하는 건축 전문 인력을 양성하는 데 목표를 두고 있다.

### 2.3 건축공학 프로그램 교육목표

건축공학 전공의 교과과정은 한국공학교육원 인증기준(KEC 2015)에 입각하여 전공에 앞서 기초 과정의 교과목인 수학, 과학, 컴퓨터 등을 이수할 수 있도록 교육과정을 개설되어있으며, 다음으로 건축구조, 환경 및 설비, 재료시공 및 건설관리의 세 가지 세부영역의 과정을 거치도록 편성되었다. 이를 위한 건축공학과 건축공학 프로그램의 교육목표는 다음과 같다.

- 국가 산업발전을 엔지니어로서의 전문지식 배양
- 종합설계능력을 배양하여 건설 환경 변화에 대처할 수 있는 지식인 양성
- 지식 정보화 사회를 주도하는 글로벌 역량을 지닌 리더 양성

구조분야는 기본구조이론, 철골·철근콘크리트 구조 및 실험, 구조설계 등에 대한 내용을 위주로 건축물의 역학적 특성을 습득하여 현장에 적용 가능하도록 한다. 재료시공 및 건설관리분야는 재료의 물성이론과 실험, 시공기술과 현장공법, 건설경영, 프로젝트 관리방법 등 현장중심의 이론과 실무교육을 통해 현장관리자의 자질을 갖추도록 한다. 환경 및 설비분야는 건축물에 영향을 미치는 자연환경과 건축환경에 대한 이론과 실험, 건물에너지 및 설비시스템의 이론과 설계, 건물 리노

베이션, 시설유지 관리 기법 등을 습득함으로써 건축물 환경조절에 관한 이론과 실습을 통해 배운 지식을 현장에서 효과적으로 적용할 수 있도록 한다.

## 2.4 프로그램 학습성과 (Program Outcomes)

프로그램 학습성과는 건축공학 프로그램 전문과정을 이수한 학생이 졸업한 시점에 갖추게 되는 자질로서 아래와 같이 10가지가 있다.

학습성과(Program Outcomes)
1. 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2. 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
3. 공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
4. 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
5. 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6. 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
7. 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8. 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
9. 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
10. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

## 2.5 공과대학 교육목표

- 인간존중의 정신을 갖는 공학인 양성
- 창의력과 리더십을 갖춘 공학인 양성
- 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 공학인 양성

### 3. 교양 교과목 / 공학기초(MSC) 교과목

프로그램 학습성과는 건축공학 프로그램 전문과정을 이수한 학생이 졸업한 시점에 갖추게 되는 자질로서 아래와 같이 10가지가 있다.

#### 3.1 교양 교과목, 공학기초 교과목 목록

##### <2021학년도 공통교양 및 영역별교양>

이수구분		교 과 목 명	이수학점	비고
공통 교양	사고와표현	대학글쓰기	3	*공통교양 교과목은 해당 학기, 분반에 반드시 이수하여야 함
		명저읽기	3	
	세계시민	대학영어1	3	
		대학영어2	3	
소 계			12	
영역별 교양	문학/역사/철학	3학점	6	*영역별교양은 2개 영역 각 1과목씩 6학점 이수 (단, 수학/물리/화학/생물 교과목은 제외)
	자연/환경/기술	3학점		
	정치/경제/사회심리	3학점		
	문화/예술/체육	3학점		
소 계			6	

##### <2021학년도 공학소양 및 공학기초>

이수 구분	교과목 코드	교 과 목 명	학점		시 간				권장편성/학년-학기(학점표기)								
			이론	실험	이론	실험	실습	설계	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	
공학 소양 (양)	528130	디자인마이러이프	1	1					1								
	528850	디자인마이프패션	1	1							1						
	510130	첨단제조산업의이해	2	2							2						
	459420	기술보고서작성	2	2							2						
	492500	지식재산과특허전략	2	2							2						
	312490	공학경제	2	2								2					
	323170	기술과경영	2	2									2				
	492520	지식재산기반창업	2	2											2		
	459410	공학윤리	2	2													2
	512340	글로벌공학리더십	2	2													2
457470	공학멘토링	0		Pass/Fail				상담									
소 계			18		18				1		2	5	2	2	2	4	
공학 기초	수학	391020	일반수학1	3	3				3								
		391040	일반수학2	3	3					3							
		312540	공학수학1	3	3						3						
		312550	공학수학2	3	3							3					
		438540	확률및통계학	3	3								3				
		312530	공학수치해석	3	3									3			
	기초 과학	390440	일반물리학1	3	3					3							
		390580	일반물리학실험1		1		2			1							
		391600	일반화학1	3	3					3							
		391720	일반화학실험1		1		2			1							
390460	일반물리학2	3	3						3								

이수 구분	교과목 코드	교 과 목 명	학점		시 간				권장편성/학년-학기(학점표기)								
			이론	실험	이론	실험	실습	설계	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	
전산학	390590	일반물리학실험2		1		2					1						
	391620	일반화학2	3		3					3							
	391740	일반화학실험2		1		2				1							
	410940	지구환경과학	3		3							3					
	312520	공학생물	3		3								3				
	312570	공학컴퓨터응용	3		3					3							
	419260	컴퓨터프로그래밍	3		3					3							
소 계			42	4	0	0				0	11	6	6	6	3		

\* 공학소양 '디자인마이크로', '디자인마이크로패션' 이수 시 '진로설계와자기계발' 이수로 인정 (사업기간인 2022년 2월까지 한시적 적용)

### 3.2 교양 교과목, 공학기초 교과목 로드맵

#### 공학소양(전문교양) 로드맵

2021 공과대학 건축공학							
1학년		2학년		3학년		4학년	
1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
디자인 마이크로		첨단제조 산업의미래	지식재산과 특화전략	공학경제	기술과경영	지식재산 기반창업	공학윤리
		기술보고서작성	디자인 마이크로패션				글로벌 공학리더십
사회봉사 [재학중 32시간(실습) / 32시간(실습+온라인특강)]							
공학멘토링 (재학 중 매 학기 상담, 최소 5회 이상)							
*공학멘토링은 09학번 이후부터 필수로 이수하여야 함.							

#### 공학기초 로드맵

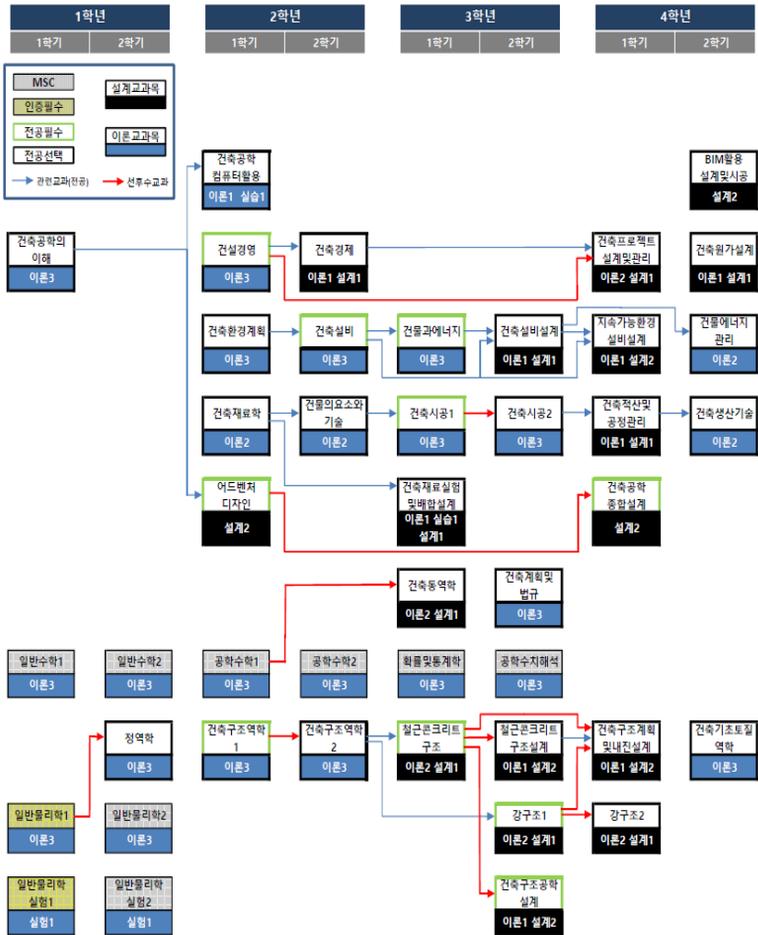
2021 공과대학 건축공학					
1학년		2학년		3학년	
1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
일반수학1	일반수학2	공학수학1	공학수학2	확률및통계학	공학수치해석
일반물리학1	일반물리학2		지구환경과학	공학생물	
일반물리학실험1	일반물리학실험2				
일반화학1	일반화학2				
일반화학실험1	일반화학실험2				
공학컴퓨터응용	컴퓨터프로그래밍				
※ 1. 공학기초 영역의 '기초과학' 분야에서는 <일반물리학1> 및 <일반물리학실험1>를 필수적으로 이수하여야 한다. 2. 수학영역에서는 미분방정식이 다루어지는 <공학수학1>을 필수적으로 이수하여야 한다. 3. 공학기초 영역의 '전산학' 분야에서 <공학컴퓨터응용> 및 <컴퓨터프로그래밍>을 필수적으로 이수하여야 한다.					

## 4. 건축공학 프로그램 전공 교과목

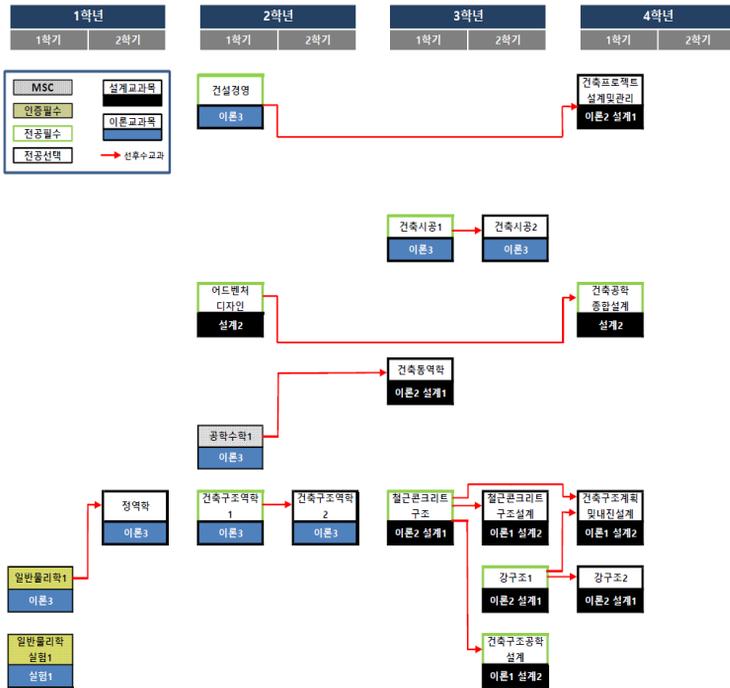
### 4.1 전공 교과목 목록

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명	학점			시 간			권장편성/학년-학기 (학점표기)									
			이론	실험 /실습	설계	이론	실험 /실습	설계	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2		
전 공 필 수	528110	에드벤처디자인			2			2			2							
	304410	건축구조역학1	3			2		1			3							
	303810	건설경영	3			3					3							
	305050	건축설비	3			3						3						
	502340	건물과에너지	3			3							3					
	451680	철근콘크리트구조	2		1	2		1						3				
	305170	건축시공1	3			3								3				
	303290	강구조1	2		1	2		1								3		
	538960	스마트건축공학설계	1		2	1		2								3		
	523480	건축공학종합설계			2			2										2
		소 계		20	0	8	20	0	8	0	0	8	3	9	6	2		
전 공 선 택	471690	건축공학의이해	3			3			3									
	404410	정역학	3			3				3								
	305380	건축재료학	2			2					2							
	305720	건축환경계획	3			3					3							
	304200	건축공학컴퓨터활용	1	1		1	1				2							
	303690	건물의요소와기술	2			2						2						
	304000	건축경제	1		1	1		1				2						
	304420	건축구조역학2	3			3						3						
	304630	건축동역학	2		1	2		1						3				
	442390	건축재료실험및배합설계	1	1	1	1	1	2	1					3				
	413650	철근콘크리트구조설계	1		2	1		2								3		
	305190	건축시공2	3			3										3		
	305120	건축설비설계	1		1	1		1								2		
	523490	건축계획및법규	3			3										3		
	458550	지속가능환경설비설계	1		2	1		2									3	
	303300	강구조2	2		1	2		1									3	
	442380	건축프로젝트설계및관리	2		1	2		1									3	
	305430	건축적산및공정관리	1		1	1		1									2	
	523510	건축구조계획및내진설계	1		2	1		2									3	
	538970	스마트계측공학	2		1	1											3	
	304580	건축기초토질역학	3			3												3
	304830	건축생산기술	2			2												2
	303670	건물유지관리	2			2												2
	648370	건축원가설계	1		1	1		1										2
	524600	BIM활용건축설계및시공			2			2										2
512610	산업체현장실습1(건축공)		3													3	3	
488920	산업체현장실습2(건축공)		6													6	6	
488970	국내인턴십1(건축공)		18													18	18	
488980	국내인턴십2(건축공)		12													12	12	
488990	국외인턴십1(건축공)		18													18	18	
489000	국외인턴십2(건축공)		12													12	12	
	소 계		46	71	16	45	3	16	3	3	7	7	6	11	83	80		

## 4.2 교과목로드맵



### 4.3 필수 교과목 선-후수 체계



## 5. 시행세칙, 공학교육과정 운영내규, 프로그램 운영내규

### 5.1 공학교육과정 시행세칙

**제62조(적용대상)** ① 2004학년도 이후 신입생은 공학전문교육과정에 배정된다. 다만, 2016학년도부터 신입생의 경우 공학일반교육과정으로의 변경은 불허한다. <개정 2016.8.30.>

### 5.2 공학교육과정 운영내규

#### 단국대학교 공과대학 공학교육과정 운영내규

제정 : 2007. 7. 1

개정 : 2020. 3. 1

**제1조(목적)** 이 내규는 학칙 시행세칙 제63조, 제64조, 제69조, 제70조, 제72조에서 위임한 사항과 공학교육과정 운영에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

#### 제2조(공학전문교육과정 교과목 이수요건)

공학전문교육과정 학생은 다음 각 호의 교과목 이수요건을 충족하여야 한다. ('08.10.29, '09.2.6, '09.10.7, '10.3.1, '11.8.30, '12.3.1, '12.8.30, '12.12.13, '13.2.25 개정)

1. 교양과정 : 입학연도별 이수기준표(공학소양 6학점 이상)를 준수하여야 한다. 단, 핵심교양 영어교과목 면제자는 영역별교양 및 공학소양에서 추가로 학점을 취득하여야 한다.
2. 공학기초(MSC): 총 30학점 이상 이수하여야 한다. (수학 영역 : 9학점 이상, 기초과학 영역 : 9학점 이상, 전산학 영역: 6학점) 수학영역에서는 미분방정식이 다루어지는 <공학수학 1>, 기초과학 영역에서는 다음의 표에 표시한 교과목을 필수로 이수하여야 한다.

프로그램명	학과	기초과학영역 필수 이수 교과목
건축공학	건축공학	일반물리학1, 일반물리학실험1
기계공학	기계공학	
토목공학	토목환경공학	
전자전기공학	전자전기공학	
컴퓨터공학	응용컴퓨터공학	
소프트웨어학	소프트웨어학	
화학공학	화학공학	
고분자공학	고분자공학	일반화학1, 일반화학실험1
파이버시스템공학	파이버시스템공학	

3. 전공과정 : 전공필수 및 설계 12학점을 포함하여 총 69학점 이상 이수하여야 한다.
4. 해당 프로그램별 필수선후수교과목 이수체계를 준수하여야 한다.
5. <공학멘토링>을 이수하여야 하며, <공학멘토링>의 운영 및 이수에 관한 세부사항은 각 프로그램위원회에서 별도로 정한다.
6. 컴퓨터·정보(공)학교육인증(CAC)을 적용하는 프로그램의 이수조건은 해당 프로그램에서 별도로 정한다.

**제3조(공학일반교육과정 교과목 이수요건)** 공학일반교육과정 학생은 다음 각 호의 교과목 이수요건을 충족하여야 한다. ('08.10.29, '09.2.6, '09.5.27, '09.10.7, '10.3.1, '12.3.1, '13.2.25 개정)

1. 교양과정 : 입학연도별 이수기준표(공학소양 6학점 이상)를 준수하여야 한다. 단, 핵심교양 영어교과목 면제자는 영역별교양 및 공학소양에서 추가로 학점을 취득하여야 한다.
2. 공학기초(MSC) : 총 30학점 이상 이수하여야 한다.  
단, 2007학년도 이전 신입생의 경우에는 전산학 영역 이수요건을 적용하지 아니한다.
3. 전공과정 : 전공필수를 포함하여 총 69학점 이상 이수하여야 한다.

**제4조(교양과정 및 공학기초 교과목 관리)** ('09.10.7 신설) ① 공학교육혁신센터에서 관리하는 것을 원칙으로 하며 각 교과목별 코디네이터 교수를 둔다.  
② 각 프로그램별로 교양 및 공학기초 교과목 전담 교수를 각각 둔다.  
③ 교양 및 공학기초 교과목 코디네이터 교수와 전담 교수는 매 학기초와 학기말에 소집되는 관련 교과목 운영회의에 참석하여야 한다.

**제5조(편입생 취득학점 인정 절차)** 공학전문교육과정 이수를 신청한 편입생에 대한 취득학점 인정 절차는 다음 각 호와 같다. ('13.10.31 개정)

1. 3학년 1학기 편입학자(4학기 이상 수료자) : 프로그램별 65학점.  
단, 전적대학에서 위 기준이하 취득자는 전적대학에서 취득한 학점으로 한다.
2. 동일교과목의 학점인정은 전적대학과 우리대학의 학점이 다른 경우 우리대학의 교과목 학점으로 인정한다.
3. 공학기초학점은 프로그램에서 인정여부를 결정한다.

**제6조(복학생 학점 인정 절차)** 공학전문교육과정을 신청한 복학생의 공학교육인증 학점 인정 절차는 이 내규 제5조의 편입생에 대한 규정에 준하고 학점인정도 각 프로그램위원회에서 정한 학점 인정기준을 따른다.

**제7조(전부(과)생 학점 인정 절차)** ('11.8.30 신설) 전부(과)생의 공학교육인증 학점 인정 절차는 이 내규 제5조의 편입생에 대한 규정에 준한다.

**제8조(기초학력 보충 교육)** 전입생과 기초학력 평가시험 결과 일정 수준에 미치지 못하는 신입생을 대상으로 공학기초 교과목에 대한 보충 교육을 실시할 수 있다. ('08.10.29 신설)

**제9조(교육목표 설정 및 개정)** 교육목표의 설정 및 개정은 설문조사 및 관련 자료의 수집, 해당 위원회의 분석회의 등의 절차를 거쳐 시행하여야 한다. ('09.10.7 신설)

**제10조(교육과정운영 관련 교수활동)** ('09.10.7 신설) ① 교수는 매 학기말에 담당 교과목의 교과목 포트폴리오를 제출하여야 한다.

② 교수는 교내외 공학교육인증 관련 워크숍에 매년 1회 이상 참석하여야 한다.

**제11조(보칙)** ① 본 내규의 개정은 공학교육혁신센터 운영위원회의 의결에 따른다.

② 이 내규에서 정하지 않은 사항은 공학교육혁신센터 운영위원회의 의결에 따른다.

#### [부 칙]

**제1조(경과조치)** 이 내규의 시행 이전에 시행한 사항은 이 내규에 의한 것으로 본다.

**제2조(시행일)** 이 내규는 2007년 7월 1일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(시행일)** 이 내규는 2008년 10월 29일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(시행일)** 이 내규는 2009년 2월 6일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(시행일)** 이 내규는 2009년 5월 27일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(시행일)** 이 내규는 2009년 10월 7일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(시행일)** 이 내규는 2010년 3월 1일부터 시행한다.

#### [부 칙]

**제1조(경과조치)** ① 이 내규 제2조 제4호는 2012학년도 신입생부터 적용한다.

② 이 내규 제7조의 시행 이전에 시행한 사항은 이 내규에 의한 것으로 본다.

**제2조(시행일)** 이 내규는 2011년 8월 30일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(시행일) 이 내규는 2012년 3월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(시행일) 이 내규는 2012년 8월 30일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(시행일) 이 내규는 2013년 3월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(경과조치) ① 이 내규는 제2조 제1호, 제3조 제1호는 2013학년도 신입생부터 적용한다.

제2조(시행일) ① 이 내규는 2013년 3월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제5조(시행일) 이 내규는 2013년 10월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제2조, 제11조(시행일) 이 내규는 2014년 10월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제5조, 제7조(시행일) 이 내규는 2015년 10월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제2조, 제5조, 제7조(시행일) 이 내규는 2017년 12월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제2조(경과조치) ① 제2조 제6호는 2018학년도 신입생부터 적용한다.

[부 칙]

제2조(시행일) 이 내규는 2019년 3월 1일부터 시행한다.

[부 칙]

제2조, 제3조(시행일) 이 내규는 2020년 3월 1일부터 시행한다.

### 5.3 건축공학 프로그램 운영내규

#### 단국대학교 건축학부 건축공학전공 공학교육과정 운영내규

제정일 : 2006. 08. 31

개정일 : 2020. 09. 07

**제1조(목적)** 본 내규(이하 건축공 내규)는 단국대학교 건축학부 건축공학전공 공학교육과정에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다. 건축공학전공 내규는 단국대학교 ABEEK관련 시행세칙(이하 시행세칙)과 공과대학 공학교육과정 운영내규(이하 공대내규)에 근거하여 건축공학 공학전문교육과정과 공학일반교육과정에 관련된 제반사항을 규정한다.

**제2조(건축공학전공 공학교육과정 운영)** ① 건축학부 건축공학전공은 공학교육과정에서 공학전문 교육과정을 기본으로 하고, 공학일반교육과정을 병행 운영할 수 있다.

② 학칙시행세칙 제66조에 명시하는 조건에 따라 전문교육과정과 일반교육과정을 이수한 자에게 각기 건축공학 전문 공학사(Bachelor of Engineering in Architectural Engineering)와 공학사(Bachelor of Engineering)를 수여한다.

③ 교육과정의 운영은 Program Director(PD)가 주관한다.

④ 본 교육과정 운영에 관한 최고 의결 기구로 프로그램위원회를 둔다.

**제3조(적용대상)** 본 교육과정의 적용대상은 학칙시행세칙 62조에 따른다.

**제4조(프로그램 위원회)** ① 건축공학전공은 효율적인 공학교육과정의 운영을 위하여 최종의결기구로 프로그램위원회를 두고, 그 산하에 교과과정위원회, 교육평가위원회, 외부자문위원회를 둔다.

② 프로그램위원회는 학과 소속 전임교원 전원으로 구성된다.

③ 프로그램위원회는 소속 위원 2/3이상의 출석으로 성립되며, 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다. 의결내용은 반드시 회의록으로 보관되어야 하며, 참석 위원들의 서명이 포함되어 있어야 유효하다.

④ 프로그램위원회는 4년 주기로 건축공학전공의 교육목표의 설정, 평가, 유지, 수정을 의결해야 한다. 교육목표의 설정 및 수정은 단국대학교 교육목표, 건축학부 교육목표, 그리고 교육평가위원회가 제시하는 교육목표 설정 관련 자료를 근거로 명기해야 한다. 프로그램 교육목표를 2년 주기로 해당 년도 12월까지 설문조사 및 관련 자료의 수집을 완료하고 차년도 1월까지 분석 및 평가하며 4년 주기가 되는 2월내에 프로그램위원회 회의를 거쳐 필요한 경우 개선한다. 설정된 교육목표의 원년은 2006년으로 한다. ('11.09.02 개정)

⑤ 산하위원회 중 교과과정위원회와 교육평가위원회는 2인 이상의 전임교원으로 구성되며, 위원 및 위원장의 재임, 사임 및 보결에 관한 사항은 프로그램위원회의 의결을 따른다. 위원장의 임기는 2년을 기준으로 하되 연임할 수 있다.

⑥ 교과과정위원회는 교육목표 달성을 위해 최적화된 교과과정의 개발 및 CQI를 통한 교과목의

개선을 담당한다. 매학기 초 교강사에게 교과목포트폴리오와 관련된 홍보 및 관련 자료를 배포하고 학기말 수집한 후, 수집한 교과목포트폴리오에 대한 분석보고서를 작성하고 다음 학기 개강 전 까지 프로그램 위원회에 제출해야 한다. ('11.09.02 개정)

⑦ 교육평가위원회는 교육목표, 학습성과의 달성을 평가하기 위한 평가도구를 개발하고, 평가한 자료를 수집 분석한 보고서를 프로그램 위원회에 제출해야 한다. 교육목표의 평가는 2년 주기로 수행하고 개선은 4년 주기로 한다. 학습성과의 평가는 매년 수행하고 2년 주기로 개선한다. ('11.09.02 개정)

⑧ 외부자문위원회는 교육목표의 신설 및 수정, 교과과정의 변화 등 프로그램운영의 전반에 걸친 자문을 통해 건축공학 프로그램의 교육목표 달성에 기여한다. 외부자문위원회의 구성은 프로그램위원회의 의결에 따라 결정한다. ('11.09.02 개정)

⑨ 프로그램 위원회는 매년 교육과정 개선안에 대해 검토하여야 한다.

⑩ 주임교수는 프로그램 위원회에서 승인된 교육과정 개선사항 중 교육기관의 승인이 요구되지 않는 사항에 대해서는 개선안에 명기된 일정에 따라 진행한다.

⑪ PD는 프로그램 위원회에서 승인된 교육과정 개선사항 중 교육기관의 승인이 요구되는 사항에 대해 한 학기 내에 공학교육혁신센터에 검토를 요청하여야 한다.

⑫ 본 조에서 정하지 않은 프로그램 위원회의 운영에 관한 사항은 따로 정할 수 있다.

**제5조(전문교육과정 이수요건)** ① 전문교육과정 이수 학생이 학칙 제47조에 정하는 졸업요건, 공대내규 제2조가 정하는 교과목 이수요건과 시행세칙 제63조에 근거를 둔 본 조 제2, 제3 및 제4항을 만족하면 졸업요건을 만족한 것으로 판단한다.

② 전문교육과정을 이수하기 위하여 학생은 10가지 학습성과별로 규정된 최소달성 기준을 만족하여야 한다.

③ 전문교육과정을 이수하기 위하여 학생은 졸업학기에 학습성과 달성도 시험을 통해 10가지 학습성과별 달성도를 평가받아야 한다. 학습성과 달성도 시험이란 10가지 학습성과별로 주어진 문제에 대한 답 혹은 학생의 교과 및 비교과활동에 대한 증빙서류를 학생포트폴리오에 첨부하여 지참한 후 지도교수와의 인터뷰를 통해 개별 학습성과별로 달성도를 평가하는 방식으로 진행된다.

④ 학습성과 달성도 시험을 위한 학생포트폴리오는 10개 학습성과 범주로 구성되며, 교과적요소로 성적표, 수업과제, 그리고 설계포트폴리오, 비교과적요소로 자격증, 어학연수실적, 토플성적, 동아리활동, 사회봉사활동실적, 학생회활동, 부업활동, 학원수강실적, 독서실적 등으로 구성한다. 학습성과 달성도 시험 문제 및 답변에 대한 객관적인 평가방법은 프로그램위원회, 외부자문위원회, 학생설문조사 등을 통해 매년 새로이 개선할 수 있으며, 졸업예정학기 설계포트폴리오에는 종합설계 프로젝트에 대한 보고서가 포함되어야 한다. 졸업설계 프로젝트보고서를 학칙 제47조에서 요구하는 졸업논문으로 대체할 수 있다.

⑤ 본교가 졸업요건으로 요구하는 외국어 관련 교과목의 이수를 포함한 외국어 능력을 전문교육과정 이수 학생이 만족하면 시행세칙 제63조 3항이 정하는 기타요건의 '나'를 만족한 것으로 인정한다.

- ⑥ 사유서를 제출하여 승인을 받은 경우 이외에는 반드시 선수과목 체계를 따라 수강하여야 한다. 단 재수강 및 전입생, 복학생(하계 졸업 예정자)이 될 경우는 (예외를 인정)한다. 본 규정은 09학번 입학생부터 적용한다. 선수-후수 지정 과목은 별첨 1과 같다. ('12.09.01 개정)
- ⑦ 재수강대상 학생의 경우 6항을 적용받지 아니하되 후수과목의 담당교수로부터 승인을 받고 사유서를 제출하도록 한다. 담당교수는 학생의 수학적능력 보유여부를 반드시 시험으로 평가하고 수강을 허락한다. 본 규정은 09학번 입학생부터 적용한다. 선수-후수 지정 과목은 [별첨 1]과 같다. (2013.02. 15. 개정)

**제6조(공학일반교육과정 이수요건)** ① 일반교육과정 이수 학생은 공대내규 제3조에서 정하는 교과목 이수요건을 만족하여야 일반교육과정 이수요건을 충족한 것으로 인정한다.  
② 일반교육과정 이수 학생도 종합설계 학점 이수 및 보고서를 제출하여 합격 판정을 받아야 하며, 종합설계로 학칙 제47조에서 요구하는 졸업논문을 대치한다.

**제7조(공학교육과정 이수의 변경)** ① 학생은 시행세칙 제65조 1항에 정하는 절차에 따라 전문교육과정에서 일반교육과정으로 이수과정을 변경할 수 있다. 이 경우 이수과정변경 신청 후 최소 2개 학기 등록 후에 졸업할 수 있다. (단, 본 규칙은 2016년 이전 입학자부터 적용된다. 2016년 입학자는 적용불가)  
② 학칙시행세칙 제65조 3항에 정하는 절차에 따라, 편입생과 2003학년도 이전 입학생은 전문교육과정으로 이수과정을 변경할 수 있다.

**제8조(학생지도, 관찰 및 교과관리)** ① 학생지도에 관한 일반 사항은 학칙 시행세칙 제68조를 따른다.  
② 전임교원은 전공 소속 학생의 전산시스템 기록, 수업 및 비교과활동을 관찰하여 매년 특이사항을 프로그램 위원회에 보고하여야 한다.  
③ 학과장주임교수는 매년 전임교원 중 적정 인원을 지명하여 각 학년별 관찰 의견서를 제출받아야 한다.  
④ 학과장주임교수는 전문교양 및 공학기초 교과 전담 교수로 전공 전임교원 중 1인을 지명하여야 하며 해당 교과 전담 교수는 해당 교과목의 강의 실태를 공학교육혁신센터의 도움을 받아 관찰하여야 한다.  
⑤ 건축공학 전공필수 및 전공선택 교과목을 담당하는 전임교원, 특별교원, 그리고 외부교원들은 학기말에 교과목포드폴리오를 제출해야 하며, 미제출시 프로그램위원회의 의결에 따라 다음년도 담당교과목 배정에 관한 심사를 받아야 한다. 교과목포드폴리오는 출석부사본, 강의계획서, 강의안사본, 시험문제 및 해답, 리포트 답인지 샘플사본, 교과목 학습성과 달성도 설문지 및 설문결과 분석, CQI보고서, 그리고 수강학생에 대한 관찰보고서로 구성된다.  
⑥ 프로그램위원회는 본 조 제2, 제3 및 제4항에 근거한 관찰의 결과 중 전공 차원의 대응이 필요한 사항에 대한 대응책을 의결할 수 있다.

**제9조(전입생)** ① 전입생이란 편입생, 복학생 전과생을 말한다.

② 편입생의 선발과 학점인정은 시행세칙 제69조, 공대내규 제5조와 학칙을 따르며, 공학교육 인증을 실시하고 있는 전적대학으로는 전편입한 학생에 대해서 전문교육과정 이수를 신청할 경우 전적 대학에서 이수한 교과목들의 학습성도가 전문교육과정의 전공교과목이 제시하는 학습성과와 일치하다고 판단되면 프로그램위원회가 해당과목의 이수를 인정할 수 있다. 공학교육 인증을 실시하지 않는 전적대학으로는 전편입한 학생에 대해서는 전공학점 인증시험을 실시하여 그 결과에 따라 전공학점을 인정할 수 있다.

③ 전입생 전담지도교수로 학과장을 배정함을 원칙으로 한다.

④ 학과에서는 전입생에 대해 오리엔테이션을 개최하여야 하며 졸업요건과 학점인정에 관한 사항이 오리엔테이션에 포함되어야 한다.

⑤ 전문교육과정 이수를 신청한 복학생의 전문교육과정 학점인정에 관한 원칙은 본 조 제2항의 편입생에 대한 원칙에 준한다.

⑥ 프로그램위원회는 전입생 지도지침을 마련하고 주임교수는 지도지침의 준수를 점검하여야 한다.

⑦ 공학교육인증제를 시행하고 있는 전공에서의 전과생 이수학점은 본 전문교육과정의 교과목이 제시하는 학습성과와 일치하다고 판단되는 경우에 한하여 프로그램위원회가 해당과목의 학점을 인정할 수 있다. 공학교육인증제를 시행하고 있지 않는 전공에서의 전과생 이수학점은 해당 교과목의 목표 및 내용을 프로그램위원회가 검토하여 인정할 수 있다.

**제10조(다전공)** 다전공 신청 및 운영에 대하여는 공학교육관련 학칙시행세칙 제71조를 따른다.

**제11조(기초학력 보충 교육)** 전입생과 기초학력 평가시험 결과 일정 수준에 미치지 못하는 신입생을 대상으로 공학기초 교과목에 대한 보충 교육을 실시할 수 있다. ('09.1.12 신설)

**제12조(학생 상담)** 학생은 한 학기에 한 차례 이상 지도교수와 상담을 하여야 한다. 학생은 지도교수와의 상담에 학생포트폴리오를 지참하여야 한다. 지도교수는 상담 실적을 웹정보시스템의 상담란에 기록한다. ('09.1.12 신설)

**제13조(공학 멘토링)** 학생은 입학 후 졸업전까지 최소 5회 이상 멘토링을 해야한다. ('12.12.13 신설)

**제14조(보칙)** 이 내규에서 정하지 않은 사항은 프로그램 위원회의 의결에 따른다.

### [부 칙]

**제1조(시행일)** 본 내규는 2006년 8월 31일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2007년 9월 1일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2009년 1월 12일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2010년 3월 3일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2011년 9월 2일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2012년 12월 13일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2013년 3월 1일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제1조(시행일) 본 내규는 2015년 2월 1일부터 시행한다.

**[부 칙]**

제7조(시행일) 본 내규는 2015년 12월 28일부터 시행한다.

**〈별첨 1〉 건축공학 프로그램 위원회 규정**

제정일 : 2007. 09. 01

개정일 : 2020. 09. 07

**제1조(명칭)** 건축공학 프로그램 위원회는 건축학부 건축공학전공 내에 둔다.

**제2조(목적)** 프로그램 위원회는 건축공학 프로그램의 교육목표 및 한국공학교육인증원의 공학교육 프로그램 인증기준에 부합하는 프로그램의 설정, 운영 및 개선을 통하여 학생들에게 양질의 공학교육을 제공함으로써 대학 및 사회가 요구하는 인재 양성에 기여함을 그 목적으로 한다.

**제3조(기능)** 프로그램 위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 심의하고 의결한다.

1. 프로그램의 종합적인 운영에 관한 사항
2. 프로그램의 교육목적, 목표에 관한 사항
3. 학습성과에 관한 사항
4. 교과과정 개정에 관한 사항
5. 프로그램 평가에 관한 사항
6. 교육시설에 관한 사항
7. 프로그램 자체보고서 작성에 관한 사항
8. 졸업 대상 학생들에 대한 인증 사정
9. 기타 프로그램과 관련된 사항

**제4조(구성)** 프로그램 위원회의 구성은 다음과 같다.

- ① 프로그램 위원회는 건축공학 전공 소속 전임 교원으로 구성된다.
- ② 프로그램 위원회의 위원장은 PD가 맡는다.

**제5조(회의)** 프로그램 위원회는 다음과 같이 운영한다.

- ① 프로그램 위원회는 소속 위원 과반수의 출석으로 성립되며 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ② 프로그램 위원회의 위원장은 위원회 의결 내용을 기록으로 남겨야 한다.
- ③ 프로그램 위원회는 제6조의 산하위원회를 포함하여 회의를 운영할 수 있다.

**제6조(위원회)** 프로그램 위원회 산하에 설치할 수 있는 위원회는 다음과 같다.

1. 교과과정 위원회
2. 교육평가 위원회
3. 외부자문 위원회

**제7조(위원회 기능)**

1. 교과과정 위원회: 본 교과과정의 주기적 검토 및 개선
2. 교육평가 위원회: 학생 성취도 평가 및 평가 도구 개발
3. 외부자문 위원회: 본 교육과정에 대한 외부 인사에 의한 주기적 평가

**[부 칙]**

**제1조(시행일)** 본 내규는 2012년 12월 13일부터 시행한다.

〈별첨 2〉 전문교육과정 교과목 이수 요건

2021년 이후 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
20	6+	9+	9+	6+	28	42+	130

2020년 이후 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
20	6+	9+	9+	6+	28	42+	130

2019년 이후 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
20	6+	9+	9+	3+	28	42+	130

2018년 이후 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
20	6+	9+	9+	3+	28	42+	130

2017년 ~ 2016년 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
18	6+	9+	9+	3+	27	42+	130

2013년 ~ 2015년 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
16	6+	9+	9+	3+	27	42+	130

2012년 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
15	6+	9+	9+	3+	27	42+	140

2010년 및 2011년 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
13	6+	9+	9+	3+	27	42+	140

2008년 및 2009년 입학생

교양과정		공학기초			전공과정		졸업요구 학점
교양 필수	공학 소양	30+			설계 12+		
		수학	기초과학	전산	필수	선택	
13	6+	9+	9+	3+	27	36+	140

〈별첨 3〉 건축공학전문프로그램 선·후수체계

MSC와 공학주제 필수선후수교과목 (2012년부터 적용)

선수과목 (MSC)	후수과목 (전공)
공학수학1	건축동역학
일반물리학1	정역학

공학주제간 필수선후수교과목 (2012년부터 적용)

선수과목 (전공)	후수과목 (전공)
건축시공1	건축시공2
건설경영	건축프로젝트설계및관리
건축구조역학1	건축구조역학2
철근콘크리트구조	철근콘크리트구조설계
철근콘크리트구조	건축구조계획 및 내진설계
철근콘크리트구조	건축구조공학설계
강구조1	강구조 2
강구조1	건축구조계획 및 내진설계
어드벤처디자인	건축공학종합설계

〈별첨 4〉 비교과과정과 학습성과와의 연관도

비교과활동 /학습성과	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	기초 지식	자료 분석	문제 해결 능력	공학 실무	설계 능력	팀워크	의사 전달	사회 영향력 이해	책임 의식	자기 계발
외국어시험										
모의토익 및 교내공인토익							3			
교환학생 프로그램										
자격시험	1				2		3			
전공 동아리 활동				1	2	2			1	
비전공 동아리 활동						3			2	
산업체연수, 인턴		1					3		1	
사회봉사									1	3
산업체 견학/ MT		2				2				
학술제/학회참석(참가)						3		2	2	
어학연수 프로그램							3			3
글쓰기 클리닉 센터 운영							3		3	
취업캠프 및 취업박람회 운영									3	
단국 리더스 프로그램 운영										
취업관련 교양과목 운영							3	2		
합계	1	3	0	1	4	10	24	4	16	6

〈별첨 5〉 건축공학 전문프로그램 상담 지침

제정일 : 2007. 09. 01

개정일 : 2017. 02. 03

학생들의 원활한 지도를 위하여 상담을 위하여 다음과 같이 지도한다. (\*17.02.03 개정)

1) 상담

1. 지도교수는 매학기 배정학생과 1학기 1번의 상담을 실시하여야 한다.
2. 지도교수는 상담시 반드시 웹에 상담기록을 입력해야 한다.
3. 전입생 및 복학생에 대한 지도는 주임교수가 담당한다.
4. 상담시 전문가의 도움이 필요할 경우의 학교의 학생 전문 상담 프로그램을 이용할 것을 권장한다.
5. 상담을 통하여 관찰의 필요가 있는 학생은 개인적으로 관찰하도록 한다.

2) 〈2017.2.3. 삭제〉

[부 칙]

제1조(시행일) 본 내규는 2012년 12월 13일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(시행일) 본 내규는 2015년 12월 28일부터 시행한다.

## 〈별첨 6〉 단국대학교 공과대학 건축공학전공 전입생 지도 지침

제정일 : 2007. 09. 01

개정일 : 2020. 09. 07

전입생을 위해 다음과 같이 수강지도, 원활한 학교생활, 학업적응력 세 가지 측면에 주의하여 지도한다.

### 1) 대상학생의 정의

1. 전입생이라 함은 편입생과 전과생을 말하며 일반과정을 이수하다가 전문과정으로 이동한 학생을 포함한다.
2. 복학생은 건축공학프로그램을 이수하다가 학칙에 의하여 휴학 후, 복학 한 학생을 말한다.

### 1) 수강지도

1. 전입생의 상담과 지도를 위하여 학과장을 지도교수로 한다.
2. PD교수를 편입생 전담교수로 지정하여 편입학기의 수강지도를 한다.
3. 전입생과 복학생도 매 학기 지도교수와의 면담을 받도록 한다.
4. 전입생에 대해 지도교수 및 전담교수는 교과목의 선후수체계를 설명하여 전입생들이 반드시 이수하도록 지도한다.
5. 복학생의 경우 복학학기는 전입생에 준하여 지도한다.

### 2) 원활한 학교생활

1. PD교수는 학기초 전입생 오리엔테이션을 개최하여 학과 교과과정, 수강 신청 및 이수변경 절차 등을 설명한다.
2. 복학생의 경우, 학과 적응력을 높이기 위해서 학기 초에 개최되는 오리엔테이션을 통해 휴학 기간 동안 변경된 학교 시스템에 대해 설명한다. 또한, 공학인증제에 대한 소개와 함께 전문과정 이수요건과 이수변경절차 등에 대하여 설명한다.
3. 교과목 수강 시 전입생들로만 과제 팀을 구성하지 않도록 유도하여, 기존 학생들과의 이원화를 방지한다.
4. 전입생의 다양한 의견수렴을 위해 인터넷 게시판을 적극 활용한다. 인터넷 게시판에 기재되는 의문사항이나 건의사항 등에 대해 전입생 전담조교나 PD가 반드시 답변한다.

### 3) 학업 적응력

1. 편입생 학점 인정 시점에 전편입생 전담교수를 통해 새로운 교육환경에 의한 성취욕이 증진 되도록 유도한다.
2. 진입 학기에 선정된 지도교수와의 상담을 통하여 진입 시점 이전의 학업 성취도를 점검한다.
3. 교육개발인증원이 주관하는 학습법 특강과 인재개발원이 주관하는 적성검사 및 글쓰기 클리

닉 등 학업적응력에 도움을 주는 대학 내 전문기관을 적극 활용하도록 유도한다.

**[부 칙]**

**제1조(시행일)** 본 내규는 2012년 9월 1일부터 시행한다.

**[부 칙]**

**제1조(시행일)** 본 내규는 2012년 12월 13일부터 시행한다.

## 6. 건축공학 프로그램 졸업 이수기준

### 6.1 건축공학 전문교육과정

- ① 교양과정: 27학점 이상 (핵심교양 20학점, 공학소양 6학점+, 노비타스 1학점)
- ② 공학기초: 30학점 이상 (수학 9학점 이상, 기초과학 9학점 이상, 전산학 6학점)
- ③ 전공과정: 전공필수 28학점 및 설계 12학점을 포함하여 70학점 이상

**선수과목(2007학년도 1학기부터 적용)** 교과목 이수로드맵을 준수하여야 한다. 부득이한 사정이 발생할 경우 선수과목 미수강 사유서를 작성하여 지도교수의 승인을 받아야 한다.

### 외국어 능력

- ① 단국대학교에서 정하는 영어 관련 교양과목 수강 요건을 만족하여야 한다.
- ② 공인영어 졸업인증제에서 명시한 공인영어 성적을 취득하여야 한다.
  - 2007~2009학년도 입학자 : 공인 토익 550점에 상당하는 공인영어 성적
  - 2010학년도 이후 입학자 : 공인 토익 700점에 상당하는 공인영어 성적

### (주의)

- ① 위의 요건은 단국대학교 공통의 졸업요건 외에 추가로 요구되는 것으로 단국대학교 공통의 졸업요건을 만족시켜야 함.
- ② <일반물리학1, 일반물리학실험1>은 필수이수 지정교과목으로, 추후 <일반물리학2, 일반물리학실험2>를 수강하는 것을 추천함.

### 6.2 건축공학 일반교육과정

- ① 교양과정 : <사회봉사>를 제외하고 22학점 이상 (공학소양 6학점 이상)  
단, 2007학년도 이전 신입생의 경우에는 교양과정 20학점 이상(공학소양 : 4학점 이상)을 충족하여야 한다.
- ② 공학기초 : 전산학 영역 3학점을 포함하여 30학점 이상  
단, 2007학년도 이전 신입생의 경우에는 전산학 영역 이수요건을 적용하지 아니한다.
- ③ 전공교과목 : 전공필수를 포함하여 총 69학점 이상(2018학년도 신입생부터는 70학점 이상)

※ 2003학년도 이전 입학생과 2005학년도 이전 편입생에게는 당시의 졸업기준이 적용된다.

## 7. 건축공학 프로그램 평가요소

### 7.1 프로그램 교육목표 평가

<b>교육목표1</b>	건축공학의 전문지식을 활용하여 사회기반시스템에 관련된 문제의 해결 능력을 함양한다.		
<b>수행준거</b>	건축공학 전문지식을 활용한 업무 파악 및 사회기반시스템에 관한 공학적 해석을 할 수 있다.		
<b>평가도구</b>	졸업생 FGI, 졸업생 설문조사, 고용주 설문조사		
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	졸업생 FGI	Interview를 통한 졸업생의 교육목표1의 달성도 평가	
		상	긍정적인 어휘로 표현(또는 기술) 80이상
		중	별로 영향을 받지 않은 어휘로 표현(또는 기술) 60이상
		하	부정적인 어휘로 표현(또는 기술) 60미만
	졸업생 설문조사	자가진단을 통한 졸업생의 교육목표1의 달성도 평가/(5점척도 5-최고, 1-최저)	
		상	교육목표 성취도가 평균 4점 이상 80이상
		중	교육목표 성취도가 평균 3점 - 4점 미만 60이상
		하	교육목표 성취도가 평균 3점 미만 60미만
	고용주 설문조사	고용주 설문 항목 중 교육목표1의 항목 달성도 평가	
상		성취도 점수가 4점 이상 80이상	
중		성취도 점수가 3점 - 4점 미만 60이상	
	하	성취도 점수가 3점 미만 60미만	
<b>실행과정</b>	목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 졸업생 FGI는 60점 이상을 유지하도록 한다.</li> <li>- 졸업생 설문조사는 60점 이상을 유지하도록 한다.</li> <li>- 고용주 설문조사는 60점 이상을 유지하도록 한다.</li> </ul>	
	실행	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 졸업생 FGI : 매년 1회 본 프로그램 졸업생중 2-3년차 직장인을 10여명 정도 동문체육대회를 통하여 소집하여 교육목표 달성도에 대해 검증한다. 그리고 현재 상태와 바람직한 상태간의 차이를 분석하고 이에 대한 수정 및 보완에 대해 논의한다.</li> <li>② 졸업생 설문조사 : 매년 1회 2-5년차 졸업생을 대상으로 설문조사를 실시한다.</li> <li>③ 고용주 설문조사 : 매년 1회 졸업생이 소속되어 있는 팀장 이상의 고용주를 대상으로 설문조사 한다.</li> </ol>	
	측정	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 졸업생 FGI : 평가 기준에 제시된 교육목표1의 달성도를 검증할 수 있는 문항 답변을 통하여 졸업생의 현재 달성도를 측정한다.</li> <li>② 졸업생 설문조사 : 평가 기준에 제시된 교육목표1의 달성도를 검증할 수 있는 문항 답변의 평점을 통하여 졸업생의 현재 달성도를 측정한다.</li> <li>③ 고용주 설문조사 : 평가기준에 제시된 교육목표1의 달성도를 검증할 수 있는 문항 답변의 평점을 통하여 졸업생의 현재 달성도를 측정한다.</li> </ol>	
	평가 개선	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 매년 교육목표1의 달성도를 평가하고, 평가도구별 성취도의 평균점수가 60점 이상을 받도록 교육목표1과 관련된 교육과정을 강화한다.</li> <li>② 평가는 매년 수행하지만, 교육목표에 대한 수정은 4년마다 수행하며, 60점 이상의 점수를 받지 못한 평가도구 항목을 대상으로 목표와 현 상태간의 차이를 분석하고, 그 원인에 대해 분석한다. 분석한 원인을 교육과정에 어떻게 반영할 것인지를 검토한 후 반영한다.</li> </ol>	
	공개	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 평가 결과를 토대로 프로그램 위원회 및 외부자문위원회, 교수회의 등에서 공지한다.</li> <li>② 교육목표 변경이 있을 경우, 대학요람, 학과 홈페이지 등에 공지한다.</li> </ol>	

## 7.2 프로그램 학습성과 평가

<b>학습성과</b>	(1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	수학, 기초과학, 공학지식을 건축공학의 문제에 적용할 수 있다.			
<b>수행수준</b>	<p>우수 : 수학, 기초과학 공학지식과 이론을 명확하게 이해하고, 이를 실제 문제에 적용하여 문제를 해결할 수 있다.</p> <p>양호 : 수학, 기초과학 공학지식과 이론을 이해하고 기초적인 문제를 해결할 수 있다.</p> <p>미흡 : 수학, 기초과학 공학지식과 이론에 대한 기초적인 이해가 부족하다.</p>			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	건축공학 분야와 관련된 수학, 기초과학, 공학지식에 대하여 질문하고 답변 내용을 평가함.		100
		수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제를 해결하고 해결방안이 우수한 경우	90	
		수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제중 한 가지를 해결하고 해결방안이 보통인 경우	70	
수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제를 해결하지 못하고 해결방안이 미흡한 경우	50			
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	평균 점수가 70점이 되도록 한다.		
	<b>실행</b>	수학 및 기초과학, 공학지식에 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 교과목의 과제나 프로젝트 수행시 수학, 기초과학, 공학지식을 활용하도록 지도한다. 학생들의 MSC 교과목에 대한 성취도를 평가하여 학업능력을 지속적으로 향상시킨다.		
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>		
	<b>평가/개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (1)에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>		
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.		

<b>학습성과</b>	(2) 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인 할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	건축공학 문제에 맞는 적절한 도구를 사용하여 실험을 수행할 수 있다			
<b>수행수준</b>	<p>우수 : 건축공학 문제에 적합한 실험을 설계할 수 있으며, 실험도구를 선택하여 실험을 수행하여 문제를 해결할 수 있다.</p> <p>양호 : 건축공학의 문제에 대하여 이해하고, 이를 해결할 수 있는 실험을 설계할 수 있다.</p> <p>미흡 : 건축공학의 문제에 대하여 이해가 부족하다.</p>			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	공학 주제에 대한 이해/분석과 실험에 대한 실행계획 수립 및 수행 능력에 대한 평가를 시행함.		100
		주어진 문제를 분석하여 문제에 맞는 실험을 체계적으로 계획하고, 두 개 이상의 적절한 도구를 사용함으로써 실험을 성공적으로 수행할 수 있음.	90	
		주어진 문제를 분석하여 문제에 맞는 실험을 계획하고, 두 개의 도구 중 한 가지를 사용함으로써 실험을 수행할 수 있음.	70	
		주어진 문제에 맞는 실험을 계획할 수 없고, 도구의 선정이나 사용에 문제가 있어서 실험을 진행하기 곤란함.	50	
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	평균 점수가 70점이 되도록 한다.		
<b>실행</b>	주어진 건축공학 분야의 문제의 해결을 위하여 관련분야의 지식을 활용하여서 계획을 수립하고 계획 시 적절한 도구를 선정하여 실험/실습의 수행이 가능하도록 실험/실습 교과목이나 설계교과목 강의시 지도한다.			
<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>			
<b>평가/개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (2)에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>			
<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.			

<b>학습성과</b>	(3) 공학문제를 정의하고 공식화 할 수 있는 능력				
<b>수행준거</b>	건축공학 분야의 문제인식을 통해 이를 공식화하고 해결할 수 있다.				
<b>수행수준</b>	우수 : 공학 문제에 대하여 문제를 공식화하여 성공적으로 해결할 수 있다. 양호 : 공학 문제에 대하여 이해하고, 이를 공식화해서 나타낼 수 있다. 미흡 : 공학 문제에 대하여 이해가 부족하다.				
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험, 졸업예정자 설문조사				
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>	
	학습성과 달성도 평가시험	제한조건을 반영하여 설계계획을 수립하고 수행한 내용을 분석하여서 평가한다.		100	
		건축 설계의 지식을 이용하여 제한요건 하에서 설계계획을 수립하였고 설계가 우수하게 수행됨			90
		건축 설계의 지식을 이용하여 제한요건 하에서 설계계획을 수립하였으나 설계가 보통으로 수행됨.			70
	건축 설계의 지식을 이용하여 제한요건 하에서 설계계획을 수립하지 못하며, 설계가 미흡하게 수행됨.		50		
졸업예정자 설문조사	각 항목에 대한 응답을 5단계로 나누어 평가(점수 * 20)		100		
	상 - 4점 이상	80			
	중 - 3점	60			
하 - 1-2점	40				
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 설문조사 결과가 60점이상이 되도록 한다.			
	<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 건축공학 각 교과목을 통해 분야별 문제를 인식하는 능력을 기르며, 건축공학 이론 및 공식이 적용된 공학문제의 예를 설명하여 학생들 스스로 문제해결 능력을 기를 수 있도록 지도한다.			
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>			
	<b>평가/개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (4)에 대한 개선 사항을 반영한다.</li> </ul>			
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.			

<b>학습성과</b>	(4) 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	건축공학 분야 문제의 해결에 필요한 기술, 방법과 도구를 사용할 수 있다.			
<b>수행수준</b>	우수 : 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구 등의 내용을 정확하게 이해하고, 이를 원활하게 사용할 수 있다. 양호 : 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구 등의 내용을 이해하고 이를 부분적으로 응용할 수 있다. 미흡 : 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구 등의 내용에 대한 이해 및 기본적인 사용이 미흡하다.			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험 , 졸업예정자 설문조사			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	주어진 문제나 주제를 해결하기 위하여 건축분야에서 습득한 지식을 이용하여 문제를 인식하고 공식화하여 해결할 수 있는지를 질문하고 답변 내용을 평가함.		100
		두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식과 해결방안이 우수한 경우	90	
		두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식을 통해 공식화하는 부분은 가능하나 해결방안이 미흡한 경우	70	
	졸업예정자 설문조사	두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식과 해결방안이 미흡한 경우		50
		각 항목에 대한 응답을 5단계로 나누어 평가(점수 * 20)		100
		상 - 4점 이상	80	
중 - 3점	60			
	하 - 1-2점	40		
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 설문조사 결과가 60점이상이 되도록 한다.		
	<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 각 전공 교과목에서 학생들에게 건축공학 분야의 기술, 방법, 도구를 적절히 사용하도록 하는 교육을 강화하며, 최신의 관련 기술들에 대한 소개를 통하여 학생들이 이에 대해 이해하고 활용할 수 있도록 한다. 건축설계과목 수강 시에는 이를 적극적으로 활용할 수 있도록 지도한다.		
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>		
	<b>평가/ 개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (5)에 대한 개선 사항을 반영한다.</li> </ul>		
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.		

<b>학습성과</b>	(5) 현실적 제한조건을 고려하여 시스템을 요소, 공정 등을 설계 할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	현실적 제한조건을 고려한 건축공학 설계를 수행할 수 있다			
<b>수행수준</b>	<p>우수 : 경제성, 안전성, 시공성, 심미성 등의 다양한 현실적 제한조건을 고려하여 건축물 설계 문제를 구성할 수 있으며, 다양한 도구를 활용하여 주어진 목적함수를 최적화하는 건축물을 설계 가능하다.</p> <p>양호 : 경제성, 안전성, 시공성, 심미성 등의 현실적 제한조건을 고려하여 건축물 설계문제를 구성할 수 있으며, 도구를 활용하여 주어진 목적함수를 최적화하는 건축물을 설계할 수 있다.</p> <p>미흡 : 경제성, 안전성, 시공성, 심미성 등의 다양한 현실적 제한조건을 고려하여 건축물 설계문제를 구성할 수 없으며, 주어진 목적함수를 최적화하는 건축물을 설계할 수 없다.</p>			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험 , 종합설계 포트폴리오			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	건축공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법 및 도구를 사용하는 능력에 대하여 평가를 수행함		
		건축공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법, 도구를 적용하여 문제를 해결함	90	100
		건축공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법, 도구의 사용 방법은 이해하나, 이를 사용하여 문제를 해결하는 능력이 보통임	70	
		건축공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법, 도구를 이해하지 못하고, 이를 사용하여 문제를 해결하지 못함	50	
	종합설계포트폴리오	종합설계 포트폴리오 및 발표회에서의 건축공학 통합설계 능력에 대하여 평가한다.		
		건축공학 기초지식을 이용하여 제한요건에서 요소기술을 정확하게 도출할 수 있으며, 이를 통합하여 설계를 성공적으로 수행할 수 있음.	90	100
		건축공학 기초지식을 이용하여 제한요건에서 요소기술을 도출할 수 있으며, 이를 통합하여 설계를 수행할 수 있음.	70	
		건축공학 기초지식을 이용하여 제한요건에서 요소기술을 도출하지 못하며, 통합하여 설계를 수행하지 못함.	50	
	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가시험 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 종합설계 포트폴리오 점수가 70점이 되도록 한다.		
<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 설계과목에서 프로젝트를 수행하고 각자의 프로젝트에 참여하여 자신이 역할을 수행할 수 있고, 설계프로젝트 수행을 통해 능력이 배양될 수 있도록 지도한다. 비교과활동으로 설계경진대회 및 공모전 참가를 할 수 있도록 지도한다.			
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정주기 : 1년 • 측정시기 : 11월</li> <li>측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가 및 종합설계 포트폴리오</li> <li>측정주체 : 교육평가위원회</li> <li>산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>		
	<b>평가/ 개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개선주기 : 2년</li> <li>교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (3) 에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>		
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.		

<b>학습성과</b>	(6) 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력				
<b>수행준거</b>	팀내에서 원활한 의사소통을 통하여 구성원으로서 능동적으로 행동할 수 있다.				
<b>수행수준</b>	우수 : 복합 학제적 팀을 구성할 수 있으며 팀을 성공적으로 이끌 수 있다. 양호 : 복합 학제적 팀의 구성원으로 참여할 수 있다. 미흡 : 복합 학제적 팀의 구성원으로서 '자신의 역할'과 '개인 활동 및 팀 활동의 차이'에 대한 이해가 부족하다.				
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험, 종합설계포트폴리오				
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>	
	학습성과 달성도 평가시험	팀을 구성하여 팀프로젝트를 수행할 수 있는 능력에 대하여 평가함.		100	
		팀프로젝트의 수행 경험이 많음.			90
		팀프로젝트의 수행 경험이 보통 수준임.			70
		팀프로젝트의 수행 경험이 적음.			50
	종합설계포트폴리오	종합설계 발표 및 포트폴리오를 통하여 종합설계에서의 본인의 역할 및 팀원과의 협력을 평가함.		100	
		종합설계 프로젝트에서 본인의 역할을 정확히 수행하고 팀원과 협력하여 결과를 성공적으로 도출함			90
		종합설계 프로젝트에서 본인의 역할을 수행하고 팀원과 협력하여 결과를 도출함			70
		종합설계 프로젝트에서 본인의 역할을 수행하지 못하고, 팀원과 협력하여 결과를 도출하지 못함			50
	<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가시험 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 종합설계 포트폴리오 평가점수가 70점이상이 되도록 한다.		
<b>실행</b>		각 전공 교과목에서 실행 및 설계시 팀 프로젝트를 권장하고 실행 및 설계 과목에서는 팀 프로젝트를 의무화한다. 설계 과목에서 각 구성원의 역할에 대하여 지도하고, 의견 조율 과정에 대하여 지도한다.			
<b>측정</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가 및 종합설계 포트폴리오</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>			
<b>평가/개선</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (6)에 대한 개선 사항을 반영한다.</li> </ul>			
<b>공개</b>		학과 홈페이지에 공개한다.			

<b>학습성과</b>	(7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력				
<b>수행준거</b>	건축공학주제 관련된 다양한 내용을 논리적으로 정리하여 발표할 수 있다.				
<b>수행수준</b>	우수 : 프로젝트의 결과를 논리적으로 발표할 수 있으며, 보고서를 논리정연하게 작성할 수 있다. 양호 : 프로젝트의 결과를 발표할 수 있으며, 보고서를 작성할 수 있다. 미흡 : 프로젝트의 결과를 발표와 보고서 작성이 미흡하다.				
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험, 종합설계포트폴리오				
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>	
	학습성과 달성도 평가시험	자신의 의사를 명확하고 논리적으로 발표할 수 있는 능력에 대하여 평가함		100	
		자신의 논지를 명확히 세울 수 있으며, 발표를 통해 상대방을 정확하게 이해시킬 수 있음			90
		자신의 논지를 세울 수 있으며, 발표를 통해 상대방을 이해시킬 수 있음			70
		자신의 논지를 세울 수 없고, 발표를 통해 상대방을 이해시킬 수 없음			50
	종합설계 포트폴리오	종합설계 보고서 및 발표를 통하여 의사 전달 능력 및 보고서/발표자료 작성 능력에 대하여 평가함.		90	
		프로젝트 수행 결과를 논리적으로 주어진 시간 내에 전달할 수 있으며, 보고서/발표자료를 논리적으로 작성할 수 있음.			90
		프로젝트 수행 결과를 주어진 시간 내에 전달할 수 있으며, 보고서/발표자료를 작성할 수 있음.			70
프로젝트 수행 결과를 주어진 시간 내에 전달할 수 없으며, 보고서/발표자료의 작성도 미흡함.		50			
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가시험 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 종합설계 포트폴리오 평가점수가 70점이상이 되도록 한다.			
	<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 프로젝트의 보고서 작성 시 보고서의 구성요소에 따라서 진행된 내용을 논리 있게 표현할 수 있도록 지도한다. 실험 및 설계 교과목에서 팀별 프로젝트를 수행하고 발표기회를 충분히 제공함으로써 의견 전달을 훈련할 수 있는 기회를 갖도록 한다.			
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도평가 및 종합설계 포트폴리오</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>			
	<b>평가/개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (7)에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>			
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.			

<b>학습성과</b>	(8) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	건축공학 분야가 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 중요성을 인식하고 있다.			
<b>수행수준</b>	우수 : 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등을 고려한 합리적인 공학적 해결방향을 도출할 수 있다. 양호 : 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등을 고려한 공학적 해결방향을 도출할 수 있다. 미흡 : 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등을 고려한 공학적 해결방향을 도출할 수 없다.			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험 , 졸업예정자 설문조사			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	최근 이슈가 되고 있는 건축 관련 기술 동향이 미래 사회에 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 질문하고 답변 내용을 평가함.		100
		최근 기술동향을 정확하게 알고 있으며, 자신의 의견을 논리적으로 전개할 수 있음.	90	
		최근 기술동향을 알고 있으며, 자신의 의견을 전개할 수 있음.	70	
		최근 기술동향을 모르며, 자신의 의견을 전개하지 못함.	50	
	졸업예정자 설문조사	각 항목에 대한 응답을 5단계로 나누어 평가(점수 * 20)		100
		상 - 4점 이상	80	
중 - 3점		60		
하 - 1-2점		40		
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 설문조사 결과가 60점이상이 되도록 한다.		
	<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 교환학생참여/인턴십활동/독서활동 등을 통해 '공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식'과 관련된 경험을 가질수 있도록 지도한다.		
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>		
	<b>평가/ 개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (9)에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>		
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.		

<b>학습성과</b>	(9) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력				
<b>수행준거</b>	건축공학공학도로서 직업윤리와 사회적 책임에 대하여 인식하고 있다.				
<b>수행수준</b>	우수 : 건축공학도로서 윤리적·사회적 책임을 적극적으로 실천할 수 있다. 양호 : 건축공학도로서 윤리적·사회적 책임을 실천할 수 있다. 미흡 : 건축공학도로서 윤리적·사회적 책임에 대한 인식이 부족하다.				
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험, 졸업예정자 설문조사				
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>	
	학습성과 달성도 평가시험	건축공학 분야에 관련된 윤리적·사회적 문제를 제시하고 이를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 제시하도록 함. 기술된 내용을 평가함.		100	
		문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 논리적으로 기술하고, 적절한 방법을 제시함.			90
		문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 기술하고, 방법을 제시함.			70
		문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법이 미흡함.			50
	졸업예정자 설문조사	각 항목에 대한 응답을 5단계로 나누어 평가(점수 * 20)		100	
		상 - 4점 이상			80
중 - 3점		60			
하 - 1-2점		40			
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 설문조사 결과가 60점이상이 되도록 한다.			
	<b>실행</b>	취업캠프/취업진로상담/면접경험/동아리활동/독서활동/학부연구생활동/인턴 습활동/봉사활동 등의 참여를 권장한다. 이를 바탕으로 장래의 희망 직업과 이에 대한 본인의 직업적, 윤리적 책임의식 을 기를 수 있도록 지도한다.			
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점기준을 이용하여 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>			
	<b>평가/ 개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원 회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (11)에 대한 개 선사항을 반영한다.</li> </ul>			
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.			

<b>학습성과</b>	(10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력			
<b>수행준거</b>	자기개발의 필요성을 인식하고 능동적으로 참여한다.			
<b>수행수준</b>	우수 : 새로운 지식의 진화 방향을 예측함으로써 자기개발의 필요성을 인식하고, 이에 능동적으로 참여할 수 있다. 양호 : 자기개발의 필요성을 인식하여 이에 참여할 수 있다. 미흡 : 자기개발의 필요성에 대한 이해가 미흡하다.			
<b>평가도구</b>	학습성과 달성도 평가시험, 졸업예정자 설문조사			
<b>평가기준 (Rubrics)</b>	<b>평가도구</b>	<b>채점 방법</b>		<b>배점</b>
	학습성과 달성도 평가시험	자기개발의 중요성 및 필요성에 대하여 질문하고, 본인의 자기 개발 활동 수행결과에 대하여 질문하고 답변 내용을 평가함.		
		자기개발의 중요성 및 필요성을 명확하게 인식하고 있으며, 적극적으로 자기 개발을 수행하고 있음.	90	
		자기개발의 중요성 및 필요성을 인식하고 있으며, 자기 개발을 수행하고 있음.	70	
		자기개발의 중요성 및 필요성에 대한 인식이 부족하며, 자기 개발을 수행하고 있지 않음.	50	
졸업예정자 설문조사	각 항목에 대한 응답을 5단계로 나누어 평가(점수 * 20)			100
	상 - 4점 이상	80		
	중 - 3점	60		
	하 - 1-2점	40		
<b>실행과정 (close-the-loop)</b>	<b>목표</b>	1) 학습성과 달성도 평가 평균 점수가 70점이 되도록 한다. 2) 설문조사 결과가 60점이상이 되도록 한다.		
	<b>실행</b>	학습성과와 관련된 개설 과목들을 이수하도록 지도한다. 각 전문 교양 및 전공 교과목에서 학생들에게 평생교육의 중요성 및 필요성을 인식시킨다. 학생 상담 시 평생학습의 중요성에 대해 인식 시키며 자기개발을 하도록 권장한다.		
	<b>측정</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정주기 : 1년</li> <li>• 측정시기 : 11월</li> <li>• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 평가</li> <li>• 측정주체 : 교육평가 위원회</li> <li>• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</li> </ul>		
	<b>평가/ 개선</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개선주기 : 2년</li> <li>• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (8)에 대한 개선사항을 반영한다.</li> </ul>		
	<b>공개</b>	학과 홈페이지에 공개한다.		

## 8. 학생 포트폴리오

학생 포트폴리오는 대학 전 과정을 통한 학생 개개인의 활동과 경험, 그리고 교육적 성과 등을 체계적으로 정리한 '교육 결과물 모음집'이다. 특히 공학교육인증에서 학생 포트폴리오는 대학 교과과정에 대한 교육목표 달성정도와 학습성과 달성수준을 평가할 수 있는 기초자료가 된다. 학생 포트폴리오에는 다음과 같은 내용들이 포함된다.

- 학생 신상정보
- 교과목 이수 기록표(각 프로그램 로드맵을 기준으로 기록해야함)
- 교환학생 경력, 어학연수, 산업체 연수, 산업체 인턴십 프로그램 활동 내역  
(사진 포함)
- 동아리 활동, 봉사 활동 내역(사진 포함)
- 수상 경력, 각종 자격증, 외국어 성적, 교과 외 학술행사발표 기록 등
- 학생 상담기록표(정기, 비정기 상담)
- 학습성과 달성도 평가결과(각 프로그램별로)
- 수강 교과목 발표자료 및 과제물
- 수강 교과목 설계 보고서 및 발표자료
- 이외 개인의 다양한 활동 기록

## 9. 공학교육혁신센터 소개

공학교육혁신센터는 교과목, 교육과정, 설계교육, 평가방법 등에 대한 연구를 수행하고 한국공학교육인증원(ABEEK)에서 시행하고 있는 공학교육인증 평가에 대비하기 위해 2006년에 설립되었습니다.

공학교육혁신센터가 지향하는 바는 공과대학 교육목표인 인간존중의 정신을 갖추고 창의력과 리더십을 함양하며 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 공학인을 양성하는데 필요한 전반적인 교육인프라를 구축하는 것입니다. 그리고 공학인증에 요구되는 공통적인 사안들에 대해 준비하고, 교강사, 교직원 및 학생들에게 공학교육인증을 이해하는데 필요한 기초 자료를 제공합니다. 이러한 노력의 결실로 공학교육인증을 준비하였던 공과대학 전 학과 및 건축공학과가 인증을 획득하였습니다.

**기초학력평가** 2008년부터 단국대학교 입학생 및 편입생은 '기초수학능력시험'을 통해 평가받아야 하며, 일정 수준에 도달하지 못하는 학생은 '기초보충수업'을 수강한 후 시험을 거쳐서 재평가를 받아야 합니다.

**학생포트폴리오경진대회** 공학교육혁신센터에서는 공학교육인증 프로그램에 학생들의 적극적인 참여를 유도하고 공학교육인증에 대한 이해를 돕고자 3,4학년 학생들을 대상으로 학생포트폴리오 경진대회를 개최합니다. 선발된 학생들에게는 총장상 및 학장상과 함께 상품이 수여됩니다. 또한 선발된 학생은 한국 공학교육연구센터에서 주관하는 전국 학생포트폴리오 경진대회에 참여하는 기회가 주어집니다.

**종합설계경진대회** 공학교육혁신센터에서는 설계교과목에 학생들의 적극적인 참여를 유도하고 설계교과목의 이해를 돕고자 4학년 학생들을 대상으로 종합설계 경진대회를 개최합니다. 선발된 학생들에게는 총장상 및 학장상과 함께 상품이 수여됩니다.

**교수지원** 공학교육혁신센터에서는 교강사분들의 공학인증에 대한 이해를 돕고자 학생기초에 설명회 및 안내자료를 통하여 교과목포트폴리오 작성지도를 안내해 드리고 있습니다.

**학생지원** 공학교육혁신센터에서는 신입생들과 편입생들의 공학인증에 대한 이해를 돕고자 설명회와 안내소책자를 통하여 안내해 드리고 있습니다.

※ 상세한 내용은 공학교육혁신센터 홈페이지(<http://cms.dankook.ac.kr/web/abeek>)를 참조하시기 바랍니다.



단국대학교 공과대학 건축학부 건축공학전공  
제1공학관 303호  
전화 : 031-8005-3731  
<http://cms.dankook.ac.kr/web/archi>

건축공학 프로그램 디렉터 김현수  
제1공학관 302호  
전화 : 031-8005-3741  
전자메일 : hkim13@dankook.ac.kr

단국대학교 공과대학 공학교육혁신센터  
제2공학관 318호  
전화 : 031-8005-3458/3456,62/3460,5  
<http://cms.dankook.ac.kr/web/abeek>

단국대학교 공과대학  
제2공학관 316호  
전화 : 031-8005-3451~5  
<http://cms.dankook.ac.kr/web/engineering>

