

공학교육인증제 (ABEEK)

VI





VI. 공학교육인증제(ABEEK)

1. 공학교육인증 개념

공학교육인증은 글로벌 스탠다드(Global Standard)에 입각한 공학교육 프로그램입니다. 워싱턴 어코드(Washington Accord)는 학사과정 공학교육의 실질적 등가성을 상호인정하는 국제협약체로서 2018년 3월 현재 정회원 19개국, 준회원 5개국이 가입되어 있으며, 우리나라는 2007년에 정회원으로 가입하였습니다. 이로써 우리나라 공학교육 평가·인증 인정기관인 한국공학교육인증원(ABEEK : Accreditation Board for Engineering Education of Korea)으로부터 인정받은 SKKU 공학교육인증 심화프로그램을 이수한 학생은 글로벌 스탠다드에 입각한 공학교육 프로그램을 이수하였음을 보장받을 수 있습니다.

2. 공학교육인증 특징

- 전공 분야별(공학 프로그램 단위)로 인증합니다.
- 인증을 받은 프로그램(심화프로그램)을 이수하면 학위명이 달라집니다.
인증 받은 프로그램을 이수한 자의 제증명서에는 전공명이 명시되어 전문 엔지니어임을 인정받습니다.
- 우리 대학은 심화프로그램 졸업기준과 학교 졸업기준을 일치시켜 실질적으로는 모든 학생이 심화프로그램을 이수하는 체제를 갖추고 있습니다.

3. 공학교육인증 장점 및 혜택

- 졸업과 동시에 현장에서 요구하는 공학도로서의 자질과 능력을 갖추게 됩니다.
- 글로벌 스탠다드에 적합한 공학도임을 인정받게 되어

세계 어디서든지 전문 엔지니어로서 그 학력을 동등하게 인정 받을 수 있습니다(Global Mobility).

- 인증 프로그램을 이수한 자는 기업이 요구하는 인재상에 부합하는 10가지 학습성과에 입각한 교육 프로그램을 이수하고 전공을 보다 체계적으로 이수함으로써 산업체에서 선호하는 인재로서 역량을 함양할 수 있습니다.

4. 공학교육인증 심화프로그램 및 학생

가. 심화프로그램

우리 대학 공과대학, 정보통신대학 및 소프트웨어대학 내 공학교육인증을 받은 프로그램(심화프로그램)을 운영하는 학과(부)는 총 7개로 다음과 같습니다.

소 속	심화프로그램 운영학과(부)
공과대학	화학공학/고분자공학부, 신소재공학부, 기계공학부, 건설환경공학부, 시스템경영공학과
정보통신대학	전자전기공학부
소프트웨어대학	컴퓨터공학과

나. 인증 대상 학생

- 2005년도 이후 신입생은 전원 심화프로그램에 소속되며, 심화프로그램 이수 및 변경에 관한 사항은 각 프로그램 내규에 따릅니다.
- 전입생(04학년도 이전 복학생, 편입생, 교환학생, 복수전공자)은 인증 이수신청서를 제출한 후 심화프로그램에 소속됩니다.(※ 제1전공과 다른 전공의 심화프로그램 이수 희망자는 반드시 복수전공 신청자이어야 함)



- 심화프로그램에 소속된 학생 중 해외대학과의 공동학위과정, 교환학생, ROTC, 교직이수, 복수전공, 연계전공, 융합전공을 병행하는 경우에 한하여 7학기(4학년 1학기) 등록 전 인증기준 충족도 및 인증교과목 이수에 대한 의지를 심사받은 후 심화프로그램을 포기할 수 있습니다.(단, 복수전공을 포기할 경우 인증기준을 충족하여 인증 졸업을 해야 함(2013학번 이후 적용))

5. 공학교육인증 심화프로그램 학위명

공학교육인증을 받은 프로그램(심화 프로그램) 기준을 만족한 학생은 인증 프로그램 이수자임을 학위증명서, 졸업증명서, 성적증명서에 표기하며, 공학교육인증에 따른 학사학위명이 아래와 같이 부여됩니다.

심화프로그램 설치학과(부)	학위명(영문학위명)	
	심화프로그램	일반프로그램
전자전기공학부 (Electronic and Electrical Engineering)	전자전기공학심화프로그램 (BS in Electronic and Electrical Engineering)	전자전기공학부 (BS in Engineering)
컴퓨터공학과 (Computer Engineering)	컴퓨터공학심화프로그램 (BS in Computer Engineering)	컴퓨터공학과 (BS in Engineering)
화학공학/고분자공학부 (Chemical Engineering)	화학공학심화프로그램 (BS in Chemical Engineering)	화학공학/고분자공학부 (BS in Engineering)
신소재공학부 (Advanced Materials Science and Engineering)	신소재공학심화프로그램 (BS in Advanced Materials Science and Engineering)	신소재공학부 (BS in Engineering)
기계공학부 (Mechanical Engineering)	기계공학심화프로그램 (BS in Mechanical Engineering)	기계공학부 (BS in Engineering)
건설환경공학부 (Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture)	건축공학심화프로그램 (BS in Architectural Engineering)	건설환경공학부 (BS in Engineering)
건설환경공학부 (Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture)	토목공학심화프로그램 (BS in Civil Engineering)	건설환경공학부 (BS in Engineering)
시스템경영공학과 (Systems Management Engineering)	시스템경영공학심화프로그램 (BS in Systems Management Engineering)	시스템경영공학과 (BS in Engineering)

■ [표1] 2018학년도 심화프로그램 전문교양 교과목 목록

6. 공학교육인증 심화프로그램 취득 방법

- 1) 공학교육인증 심화프로그램을 이수하기 위하여는 각 프로그램이 요구하는 영역별 이수학점 이상을 이수하여야 합니다.
 - 전문교양 영역에서 세부영역별 최소이수학점을 포함하여 총 25학점 이상을 취득하고(단, 외국인(신입학) 및 편입학 학생은 학교졸업기준에 따라 취득함),
 - 수학, 기초과학 및 전산학 영역에서 인증필수 교과목을 포함하여 총 30학점 이상을 취득하여야 합니다.
 - 공학주제에서 인증필수 교과목 및 설계 학점을 포함하여 총 60학점 이상을 취득하여야 합니다(전공핵심, 전공일반, 실험실습 세부영역별 최소이수학점은 학교 졸업요건을 따름).

영역	최소 이수학점
전 문 교 양	25학점 이상
수학, 기초과학 및 전산학	30학점 이상 (단, 기초과학 중 물리 또는 화학 한 분야 실험 포함)
공 학 주 제	60학점 이상 (설계는 기초설계, 종합설계 포함 12학점 이상, 단, 신소재는 9학점 이상)
인 증 필 수 과 목	인증필수 교과목 모두 이수

- 2) 각 프로그램별 선후수 교과목 이수체계(로드맵)에 따라 수강신청을 하여야 합니다.
- 3) 인증 대상 학생은 선후수 교과목 이수체계를 미준수할 경우, 지도교수 혹은 인증어드바이저와 학기별 상담을 하여야 합니다.
 - 학기 마다 수강 중인 교과목 중 이수체계를 미준수하고 수강하는 교과목이 있을시 지도교수 혹은 인증어드바이저와의 상담을 통해 이수체계 미준수 교과목을 검토, 수강사유, 수강 지속 여부를 등을 상의한 후 수강신청 지속 여부를 결정합니다.



영역		최소이수학점	
성균인성	인성	2	
	리더십	2	
중점교양	의사소통	4	
	창의와소프트웨어	창의와사유	2
		소프트웨어기초	0*
	글로벌문화	기본영어	4
		전문영어	
글로벌문화		2	
균형교양	인간 / 문화의 이해	3	
	사회 / 역사의 이해	3	
	자연 / 과학 / 기술의 이해	3	
최소 이수 기준학점		25	

* '공학계열, 전자전기컴퓨터공학계열은 창의와소프트웨어영역의 '소프트웨어기초' 4학점을 이수하지 않고, 기초자연과학영역의 전산학과목(공학컴퓨터프로그래밍, 프로그래밍기초와실습) 6학점 필히 이수하여야 함
 ※ 외국인 유학생 및 편입학생은 전문교양 영역 최소 이수기준은 학교 졸업기준에 따름

■ [표2] 2018학년도 심화프로그램 기초자연과학 교과목 목록

교과목명	학점	정보통신대학 소프트웨어대학		공과대학					
		전자전기공학	컴퓨터공학	화학공학	신소재공학	기계공학	건축공학	토목공학	시스템경영공학
(고급)미분적분학1	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
(고급)미분적분학2	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
미분적분학실습1	1	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
미분적분학실습2	1	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
선형대수학	3	선택	필수	선택	선택	선택	선택	선택	선택
이산수학	3	선택	필수	선택	선택	선택	선택	선택	선택
확률및통계	3	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	-
공학수학1	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
공학수학2	3	필수	선택	필수	필수	필수	필수	필수	필수
(고급)일반물리학1	3	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1
(고급)일반물리학2	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
(고급)일반화학1	3	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1
(고급)일반화학2	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
일반물리학실험1	1								
일반물리학실험2	1	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1	택1
일반화학실험1	1	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
일반화학실험2	1								
(고급)생명과학1	3	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
(고급)생명과학2	3	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
생명과학실습1	1	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
생명과학실습2	1	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택	선택
공학컴퓨터프로그래밍	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
프로그래밍기초와실습	3	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수	필수
최소 이수 기준학점		30학점이상	30학점이상	30학점이상	30학점이상	30학점이상	30학점이상	30학점이상	30학점이상

※ 「기초과학」 영역 교과목의 경우, '택1 필수'는 2개 교과목 중 1개는 반드시 필수로 수강하여야 함
 단, (고급)일반물리학1/2 중 (고급)일반물리학1 권장학과: 컴퓨터공학
 단, (고급)일반물리학1/2 중 (고급)일반물리학2 권장학과: 전자전기공학
 단, (고급)일반물리학1/2 중 (고급)일반물리학1/2 모두 권장학과: 기계공학
 단, (고급)일반화학1/2 중 (고급)일반화학1 권장학과: 전자전기공학, 컴퓨터공학



■ [표3] 2018학년도 심화프로그램 공학주제 영역 인증필수 교과목 목록

학과	프로그램명	학수번호	교과목명	영역구분	학점
전자전기공학부	전자전기공학 심화프로그램	ERC2006	창 의 적 공 학 설 계	전공일반	3
		EEE2006	물 리 전 자	전공핵심	3
		EEE2008	신 호 및 시 스템	전공핵심	3
		EEE2009	전 기 자 기 학 1	전공핵심	3
		EEE2010	전 기 자 기 학 2	전공핵심	3
		EEE2011	회 로 이 론 1	전공핵심	3
		EEE2012	회 로 이 론 2	전공핵심	3
		EEE2013	전 자 회 로 1	전공핵심	3
		EEE3056	전자전기기술사업화세미나	전공핵심	1
		ICE2001	논 리 회 로	전공핵심	3
		EME3068	*스마트카용합중합설계	전공핵심	3
ICE3037	중 합 설 계 프 로젝트	전공핵심	3		
컴퓨터공학과	컴퓨터공학 심화프로그램	ERC2006	창 의 적 공 학 설 계	전공일반	3
		SWE2001	시 스템 프 로그 램	전공핵심	3
		SWE2016	알 고 리 즘 개 론	전공핵심	3
		SWE3002	소 프 트 웨 어 공 학 개 론	전공핵심	3
		SWE3003	데 이 터 베 이 스 개 론	전공핵심	3
		SWE3004	운 영 체 제	전공핵심	3
		SWE3006	프 로 그 래밍 언 어	전공핵심	3
		SWE2015	자 료 구 조 개 론	전공핵심	3
		SWE3005	컴 퓨 터 구 조 개 론	전공핵심	3
		EME3068	*스마트카용합중합설계	전공핵심	3
		ICE3037	중 합 설 계 프 로젝트	전공핵심	3
화학공학/고분자공학부	화 학 공 학 심화프로그램	ERC2006	창 의 적 공 학 설 계	전공일반	3
		ECH2005	화 공 열 역 학 1	전공핵심	3
		ECH2007	화 공 유 체 역 학	전공핵심	3
		ECH2017	공 업 물 리 화 학 1	전공핵심	3
		ECH2019	공 업 유 기 화 학 1	전공핵심	3
		ECH2031	화 공 계 산	전공핵심	3
		ECH2032	화 공 열 및 물 질 전 달	전공핵심	3
		ECH3053	반 응 공 학	전공핵심	3
		ECH3055	화공및고분자중합설계	전공핵심	3
		ECH3024	화 학 공 학 실 험 1	실험실습	2
		ECH3025	화 학 공 학 실 험 2	실험실습	2
ECH3056	화공및고분자기초실험	실험실습	1		
신소재공학부	신소재공학 심화프로그램	ERC2006	창 의 적 공 학 설 계	전공일반	3
		EAM2039	재 료 현 대 물 리	전공핵심	3
		EAM2042	재 료 열 역 학 1	전공핵심	3
		EAM2047	결정구조및 X-선회절	전공핵심	3
		EAM2057	신 소재 공 학 개 론 1	전공핵심	3
		EAM2058	신 소재 공 학 개 론 2	전공핵심	3
		EAM3002	신 소재 강 도 학	전공핵심	3
		EAM3003	상 변 태 학	전공핵심	3
EAM3078	신 소재 중 합 설 계	전공핵심	3		

※ '창의적공학설계' 교과목은 1학년 때 반드시 수강할 것



학과	프로그램명	학수번호	교과목명	영역구분	학점
기계공학부	기계공학 심화프로그램	ERC2006	창의적공학설계	전공일반	3
		EME2007	열역학	전공핵심	3
		EME2008	유체역학	전공핵심	3
		EME2009	동역학	전공핵심	3
		EME2012	고체역학	전공핵심	3
		EME2006	전산제도	실험실습	1
		EME3055	고체역학설계실습	실험실습	3
		EME3057	진동및동적시스템설계실습	실험실습	3
		EME3056	열유체공학설계실습	실험실습	3
		ERC2009	* 다학제융합종합설계	실험실습	3
		EME3068	* 스마트카융합종합설계	실험실습	3
EME3058	종합설계실습	실험실습	3		
건설환경공학부	건축공학 심화프로그램	ERC2006	창의적공학설계	전공일반	3
		CAL2001	재료역학	전공핵심	3
		CAL3012	건축적산	전공핵심	3
		CAL3035	첨단건설IT	전공핵심	3
		CAL2006	건설관리	전공핵심	3
		CAL2007	건축환경공학1	전공핵심	3
		CAL2011	건축과에너지	전공핵심	3
		CAL3003	건설재료및실습	실험실습	3
		CAL3089	건축종합설계	실험실습	4
건설환경공학부	토목공학 심화프로그램	ERC2006	창의적공학설계	전공일반	3
		CAL2001	재료역학	전공핵심	3
		CAL2014	환경기초과학	전공핵심	3
		CAL2016	기초유체역학	전공핵심	3
		CAL2018	토질역학	전공핵심	3
		CAL2022	스마트도시인프라개론	전공핵심	3
		CAL2020	측량정보학및실습	실험실습	3
		ERC2009	* 다학제융합종합설계	실험실습	3
		CAL3090	사회기반시스템종합설계	실험실습	3
시스템경영공학과	시스템경영공학 심화프로그램	ERC2006	창의적공학설계	전공일반	3
		ESM2006	기술관리	전공핵심	3
		ESM2009	응용통계및연습1	전공핵심	3
		ESM2001	경영과학(OR)및실습1	전공핵심	3
		ESM2010	인간공학및실습	전공핵심	3
		ESM3019	생산관리	전공핵심	3
		ESM3026	응용통계및연습2	전공핵심	3
		ESM3062	경영정보시스템및실습	전공핵심	3
		ESM3050	시스템경영공학종합설계	전공핵심	3
		EME3068	* 스마트카융합종합설계	전공핵심	3
		ESM2014	객체지향프로그래밍및실습	전공핵심	3

※ '창의적공학설계' 교과목은 1학년 때 반드시 수강할 것

※ '다학제융합종합설계' 교과목을 수강하는 경우 기계공학심화, 토목공학심화프로그램의 종합설계 교과목으로 대체인정 가능함

※ '스마트카융합종합설계' 교과목을 수강하는 경우 기계공학심화, 시스템경영공학심화, 전자전기공학심화, 컴퓨터공학심화프로그램의 종합설계 교과목으로 대체인정 가능함

