

공학교육인증 안내서

공학교육혁신센터의 인사말

신입생 여러분, 안녕하십니까? 국립금오공과대학교에 오신 여러분 환영합니다.

우리 대학은 공학교육의 내실화와 혁신을 통해 경쟁력을 키우고 사회 변화와 산업의 요구를 반영할 수 있는 공학교육 시스템 정착을 위하여 노력하고 있습니다. 공학교육혁신센터는 이러한 노력에 부응하고자 2005년에 설립되었으며, 우리 대학 공학교육의 발전에 중요한 역할을 하고 있습니다.

저희 센터에서는 공학교육인증 프로그램뿐 아니라 다양한 창의융합형공학인재양성지원사업을 운영하고 있습니다. 공학교육인증은 기업과 사회의 요구를 교과 과정에 지속적으로 반영하고, 공학도로서 창의적 설계 능력 등의 전공 지식뿐 아니라 의사소통능력, 경제, 경영, 윤리 등 다방면에 전문지식을 갖추게 하여 공학교육인증 프로그램을 이수한 학생들이 졸업함과 동시에 공학 실무를 담당할 준비가 되어 있음을 보장하고 그 능력을 세계적으로 인정받을 수 있게 하는 제도입니다.

본 책자를 통해 공학교육인증제를 소개하니 공학도로서의 첫 발을 내딛은 신입생 여러분이 대학 생활에 좋은 지침서로 활용하기 바랍니다.

2024년 3월 4일

공학교육혁신센터장 김 민 석

공학교육인증이란?

1. 공학교육인증의 개념

공학교육인증제는 기업과 사회의 요구를 교과과정에 지속적으로 반영하여 공학인증 프로그램을 이수한 학생들에게 공학도로서 전공 분야 뿐 아니라 팀워크, 책임감, 의사소통능력, 윤리 등의 전문교양 능력을 갖추게 함으로써 졸업 후 공학실무를 담당할 준비가 되어 있음을 보장하고, 국내외적에서 전문 공학인으로 인정받게 하는 제도이다.

국내에서는 (사)한국공학교육인증원(ABEEK)이 공학교육인증에 대한 정책, 절차, 기준을 정하고, 이를 바탕으로 공학교육기관의 교육 프로그램을 평가하여 일정한 기준을 만족하면 인증 자격을 부여하고 있다.

본교는 2006년도부터 공학교육인증제를 도입한 이후 현재 공학계열 7개 프로그램이 공학교육인증제에 참여하고 있으며, (사)한국공학교육인증원으로부터 공학교육정규인증을 받아 유지하고 있다.

2. 공학교육인증의 특징

○ 수요 지향 교육

학교와 교수 등 공급자 중심이 아니라 산업체와 사회 등의 요구를 반영하는 수요자 중심의 교육을 추구함

○ 성과중심 교육(Outcome-Based Education)

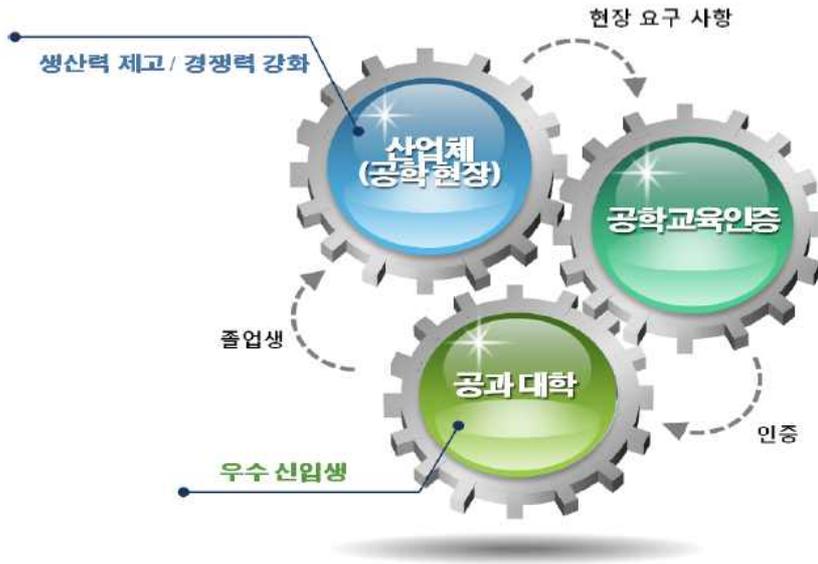
학생이 교육과정을 통해 무엇을 알고, 무엇을 할 수 있는지에 초점을 맞춘 교육으로, 졸업시점에 엔지니어로서 국제적으로 통용되는 지식과 능력을 갖추었음을 보장할 것을 추구함

○ 교육의 지속적 품질 개선(Continuous Quality Improvement) 추구

자체적인 목표 설정 → 목표 달성을 위한 교육과정 편성 및 운영 → 결과 측정 및 평가 → 개선으로 이어지는 순환 루프(Closed Loop) 구축을 통해 교육의 지속적 품질 개선을 추구함

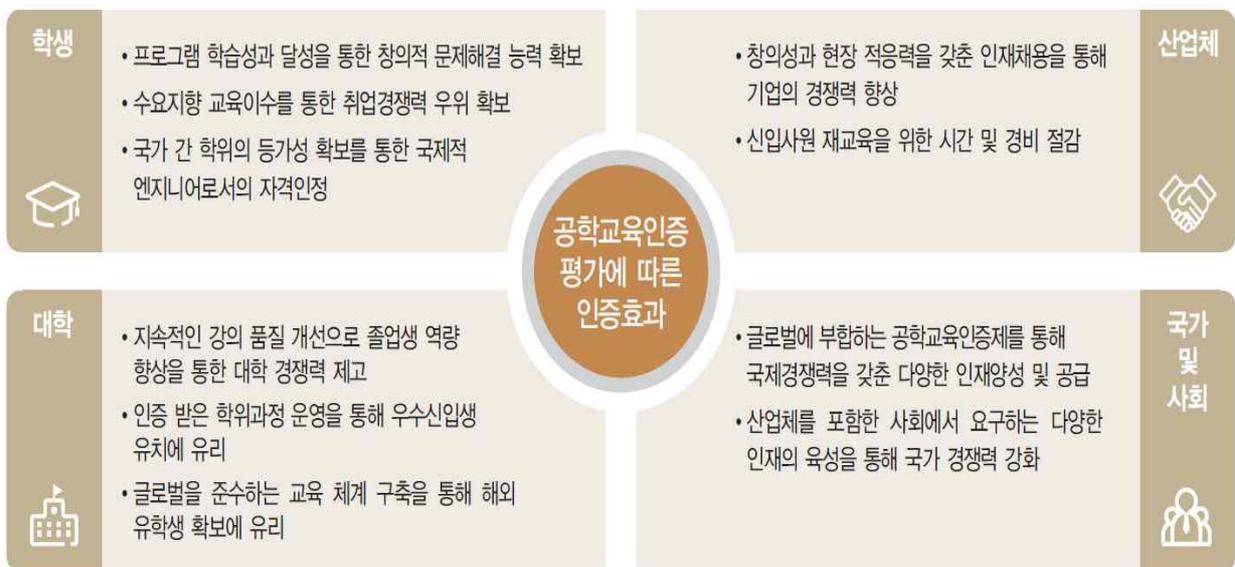
○ 국제적 수준의 공학교육

인증 프로그램 졸업생이 국제적 수준의 초급 엔지니어가 될 수 있음을 보장함



3. 공학교육인증의 효과

공학교육인증을 통해 학생, 대학교, 산업체뿐 아니라 국가에 이르기까지 공학기술의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.



금오공과대학교는 현재 우리나라 공학교육 인증기관인 (사)한국공학교육인증원 (ABEEK)으로부터 공학계열 7개 공학교육인증 프로그램을 인증받았으며, 학생들에게 수준 높은 공학교육을 제공함으로써 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문공학인을 배출하고 있다.

○ 공학교육인증 졸업생의 취업률 제고

‣ 취업 혜택 <http://www.abeeek.or.kr/intro/benefit>

〈인증 졸업생 혜택〉

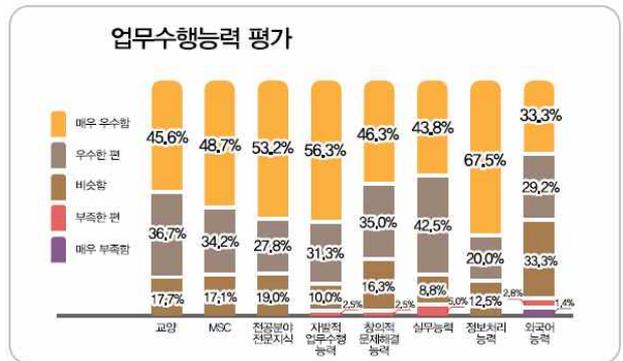
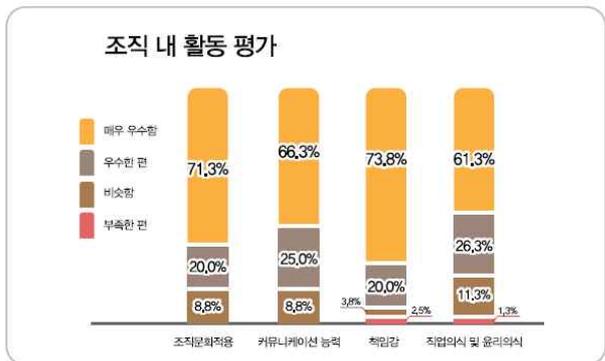
업체명	업무협약 연도	인증 졸업생 혜택	
Ahnlab	2005	서류전형 우대	
삼성전자	2006	서류전형 우대	
Ericsson-LG	2007	서류전형 10% 가점 부여	
* 삼성그룹 (19)		서류전형 우대	
		삼성전자, 삼성디스플레이, 삼성물산, 에스원, 삼성엔지니어링, 삼성전기, 삼성중공업, 삼성생명, 삼성화재, 삼성SDI, 삼성SDS, 삼성바이오로직스, 삼성바이오에피스	
NHN	2008	서류전형 우대	
KT	2009	서류전형 우대	
SK커뮤니케이션즈		서류전형 우대	
벤처기업협회	2010	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
세종텔레콤		서류전형 우대	
서울시메트로9호선		서류전형 우대	
비트컴퓨터		면접전형 10% 가점 부여	
서울반도체, 서울바이오시스		서류전형 우대	
드림위즈		서류전형 10% 가점 부여	
문티스타텔레콤		서류전형 10% 가점 부여	
인성정보		서류전형 10% 가점 부여	
		인성정보, 인성디지탈, 아이넷뱅크, 엔와이티지, 하이케어넷	
신세계건설		서류전형 가점(1~10점) 부여	
신세계아이앤씨		서류전형 가점(1~10점) 부여	
SK텔레콤		서류전형 우대	
가온미디어		서류전형 우대	
원스		서류전형 우대	
전국경제인연합회		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
중소기업중앙회		2011	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력
한국정보통신기술사협회	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력		
IT여성기업인협회	2012	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
한국산업기술진흥협회		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
지란지교소프트		서류전형 우대	
주성엔지니어링		서류전형 우대	
SK C&C		서류전형 우대	
휴맥스		서류전형 우대	
한국플랜트산업협회		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
콤팩시스템, 콤팩정보통신		서류전형 우대	
옵니시스템		서류전형 우대	
다산네트웍스		서류전형 우대	
핸디소프트		서류전형 우대	
퓨처시스템		서류전형 우대	
SK하이닉스		2013	서류전형 우대 (이력서 표기)
동국제강그룹 (2)			서류전형 우대 (이력서 표기)
	동국제강, 인터지스, 동국시스템즈		
오택, 에프디시스	서류전형 우대 (이력서 표기)		
LG 디스플레이	서류전형 우대 (이력서 표기)		

업체명	업무협약 연도	인증 졸업생 혜택	
캐리어 (舊 대우캐리어)		서류전형 우대 (이력서 표기)	
현대중공업그룹		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		현대조선해양, 현대중공업, 현대미포조선, 현대상호중공업, 현대로보틱스, 현대일렉트릭, 현대제뉴인, 현대건설기계, 현대두산인프라코어, 현대오일뱅크, 현대코스모, 현대케미칼, 현대셀베이스오일, 현대OCI, 현대에너지솔루션, 현대글로벌서비스, 현대E&T, 현대중공업MOS	
		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		서류전형 우대 (이력서 표기)	
다우키움그룹	2014	서류전형 우대 (이력서 표기)	
한글과컴퓨터		다우기술, 다우데이터, 한국정보인증, 키다리스튜디오, 사람인	
한라그룹(주식회사만도)		서류전형 우대 (이력서 표기)	
위니아전자		서류전형 우대 (이력서 표기)	
한솔그룹 (21)		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		한솔제지, 한솔페이퍼텍, 한솔PNS, 한솔홍데코, 한솔로지스틱스, 한솔테크닉스, 한솔인티큐브, 한솔케미칼, 테이팩스	
동진씨미켄		서류전형 우대 (이력서 표기)	
SK브로드밴드		서류전형 우대 (이력서 표기)	
대덕전자 계열사		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		대덕전자, 대덕, 와이솔, 대덕일렉트로닉스, 엠플러스	
LS그룹 (10)		서류전형 우대 (이력서 표기)	
		(주)LS, LS전선, LS일렉트릭, LS-Nikko동제련, LS엠트론, 가온전선, E1, 에스코홀딩스, LS글로벌, LS오토모티브테크놀로지스	
대림E&C		서류전형 우대 (이력서 표기)	
탱크웨어		서류전형 우대 (이력서 표기)	
에이치씨인포		2015	서류전형 우대 (이력서 표기)
티에스시스템즈			서류전형 우대 (이력서 표기)
다큐세이브	서류전형 우대 (이력서 표기)		
에프씨에이	서류전형 우대 (이력서 표기)		
샤인프린팅	서류전형 우대 (이력서 표기)		
레드피플	서류전형 우대 (이력서 표기)		
샘물교육정보	서류전형 우대 (이력서 표기)		
에스에이치컴퍼니	서류전형 우대 (이력서 표기)		
티에스라인시스템	서류전형 우대 (이력서 표기)		
나움	서류전형 우대 (이력서 표기)		
코너스톤	서류전형 우대 (이력서 표기)		
보담디자인	서류전형 우대 (이력서 표기)		
씨토크커뮤니케이션	서류전형 우대 (이력서 표기)		
타마릭스커뮤니케이션즈	서류전형 우대 (이력서 표기)		
SNB KOREA	서류전형 우대 (이력서 표기)		
모다정보통신	서류전형 우대 (이력서 표기)		
AJ(아주) 가족	서류전형 우대 (이력서 표기)		
	AJ네트웍스, AJ전시물, AJ토탈, AJ한록, 다울F&B, AJ카리안서비스, AJ에너지, AJ오토파크시스템즈, AJICT		
KMW	서류전형 우대 (이력서 표기)		
KCC그룹	서류전형 우대 (이력서 표기)		
	KCC, KCC건설, KCC글라스, KCC실리콘, 금강레저)		
한국정보통신기술협회	2016	서류전형 우대 (이력서 표기)	

업체명	업무협약 연도	인증 졸업생 혜택
한라산소주		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)태임		서류전형 우대 (이력서 표기)
신흥정보통신(주)		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)보이스아이		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)데이타소프트		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)아이케이엠		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)오르덴		서류전형 우대 (이력서 표기)
미디어유아이		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)지주소프트		서류전형 우대 (이력서 표기)
한국인재개발원(주)		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)한국센서		서류전형 우대 (이력서 표기)
산들정보통신(주)		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)시멘텍스		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)씨앤케이		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)대광이노텍		서류전형 우대 (이력서 표기)
엘앤텍(주)		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)에신정보기술		서류전형 우대 (이력서 표기)
미원상사그룹	2017	서류전형 우대 (이력서 표기)
		미원상사, 동남합성, 태광정밀화학, 미원스페셜티케미칼, 미원화학, 잉크테크
LG화학		서류전형 우대 (이력서 표기)
		LG화학, 팜한농
LG화학	서류전형 우대 (이력서 표기)	
콘텐츠솔루션(주)	서류전형 우대 (이력서 표기)	
한독(2)	2018	서류전형 우대 (이력서 표기)
		한독, 테라밸류즈, 한독칼로스메디칼, 한독테바, 제넥신, 엔비포스텍, 레졸루트
(주)아이에이(5)		서류전형 우대 (이력서 표기)
		아이에이, 트리노테크놀로지, 아이에이파워트론, 오토소프트, 아이에이세미컨덕터
KCC정보통신		서류전형 우대 (이력서 표기)
한미글로벌		서류전형 우대 (이력서 표기)
LX하우시스		서류전형 우대 (이력서 표기)
한국문헌정보기술(주)		서류전형 우대 (이력서 표기)
한국경제신문 한경아카데미		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력
한국기술사회		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력
SK실트론	2019	서류전형 우대 (이력서 표기)
삼진일렉스		서류전형 우대 (이력서 표기)
동부건설		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)타이드스퀘어		서류전형 우대 (이력서 표기)
한국엔피기술		서류전형 우대 (이력서 표기)
프람트테크놀로지		서류전형 우대 (이력서 표기)
코바아이티		서류전형 우대 (이력서 표기)
이제이텍		서류전형 우대 (이력서 표기)
한보엔지니어링		서류전형 우대 (이력서 표기)
아람E&C		서류전형 우대 (이력서 표기)
바이오엑츠	2020	서류전형 우대 (이력서 표기)
라이트팜텍		서류전형 우대 (이력서 표기)
소명메딕스		서류전형 우대 (이력서 표기)
(주)네고팩		서류전형 우대 (이력서 표기)

업체명	업무협약 연도	인증 졸업생 혜택	
(주)SRC		서류전형 우대 (이력서 표기)	
(주)한그린테크		서류전형 우대 (이력서 표기)	
인우코퍼레이션		서류전형 우대 (이력서 표기)	
와이즈산전		서류전형 우대 (이력서 표기)	
유비라이트		서류전형 우대 (이력서 표기)	
대원씨앤씨		서류전형 우대 (이력서 표기)	
크린아이		서류전형 우대 (이력서 표기)	
(주)고센바이오텍		서류전형 우대 (이력서 표기)	
대승의료기기		서류전형 우대 (이력서 표기)	
(주)나이스솔루션		서류전형 우대 (이력서 표기)	
레이저옵텍		서류전형 우대 (이력서 표기)	
아이지엠		서류전형 우대 (이력서 표기)	
이레텍		서류전형 우대 (이력서 표기)	
마이크로코어		서류전형 우대 (이력서 표기)	
프론틱스		서류전형 우대 (이력서 표기)	
더마펄		서류전형 우대 (이력서 표기)	
반도건설		2021	서류전형 우대 (이력서 표기)
벨류어블			서류전형 우대 (이력서 표기)
보스테크	서류전형 우대 (이력서 표기)		
상안	서류전형 우대 (이력서 표기)		
센소프트	서류전형 우대 (이력서 표기)		
소프트제국	서류전형 우대 (이력서 표기)		
싸이웍스	서류전형 우대 (이력서 표기)		
앤드와이즈	서류전형 우대 (이력서 표기)		
주성시스템	서류전형 우대 (이력서 표기)		
한국공학교육진흥원	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력		
대한토목학회	2022	공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	
대학건축학회		공학교육인증제도 확산을 위한 공동협력	

▶ 인증 졸업생에 대한 설문조사 : 인증 졸업생에 대한 산업체 대상 설문조사 결과 조직 내 활동평가, 업무수행능력 만족도, 업무수행능력 평가 등 설문조사 항목에 대해 평균 80~90%의 만족도를 보임

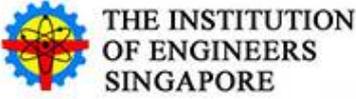


○ 공학교육의 국제적 등가성 확보

- ▶ 국제적인 엔지니어로서의 자격 획득
- ▶ 우리나라 공학교육인증기관(ABEEK)은 2007년 6월, 국제적 공학교육인증 협약체인 워싱턴 어코드(Washington Accord) 정회원에 가입함에 따라 ABEEK 인증

졸업생은 법적, 사회적 모든 영역에서 회원국의 졸업생과 동등한 자격을 가짐
 > 워싱턴 어코드 회원국 내의 공학교육인증 졸업생 혜택

	<p>한국 (ABEEK: Accreditation Board for Engineering Education of Korea)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 워싱턴 어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
	<p>호주 (EA: Engineers Australia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>캐나다 (EC: Engineers Canada)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
	<p>아일랜드 (EI: Engineers Ireland)</p> <ul style="list-style-type: none"> - WA 회원기구의 인증결정을 존중하고, 아일랜드의 공인기술 (Chartered Engineer) 자격을 위한 교육요건을 충족한다고 인정
	<p>뉴질랜드 (IPENZ: Institution of Professional Engineers New Zealand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뉴질랜드 인증기구 졸업생과 동등하게 대우 - IPENZ의 기술사가(Professional Membership of IPENZ) 될 수 있는 자격이 충분하다고 인정함
	<p>영국 (ECUK: Engineering Council UK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공인기술사 (CEng) 등록 시, 영국의 인증졸업생과 동등하게 인정을 받음
	<p>미국 (ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 주 위원회(State Board)는 ABET의 인증졸업생 혹은 교육요건과 현장경험이 인정할만한 개인은 자격증 발급절차를 받을 수 있도록 허가하고 있음 - 일부 주 위원회에서는 교육자격을 제3자에게 평가 받도록 하기도 하나, 미국 내 대부분의 주위원회에서 동등성을 인정함

	<p>홍콩 (HKIE: The HongKong Institution of Engineer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - HKIE에 등록되어 있는 기술사들이 (Graduate/ Corporate Member of the HKIE) 갖추고 있는 교육요건과 동등한 요건을 갖췄다고 인정함
	<p>남아프리카공화국 (ECSA: Engineering Council of South Africa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술사 후보(Candidate Engineers)가 되기 위한 교육요건을 만족한다고 인정함(한국 (ABEEK) 은 2007년부터 인정)
	<p>일본 (JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>싱가포르 (IES: the Institution of Engineers Singapore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 싱가포르 기술사회에서 워싱턴어코드 회원기구의 인증프로그램 졸업생이 싱가포르 내에서 PE(Professional Engineer)가 되기 위한 학력요건을 충족한다는 것을 공식 인정하도록 정부와 협의 중
	<p>대만 (IEET: Institute of Engineering Education Taiwan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
	<p>터키 (MUDEK: Association for Evaluation and Accreditation of Engineering Programs)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의
	<p>말레이시아 (BEM: Board of Engineers Malaysia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 말레이시아 인증기구 졸업생과 동등하게 대우
<p>러시아 (AEER) / 인도 (NBA) / 스리랑카 (IESL) / 중국 (CAST) / 파키스탄(PEC) / 페루 (ICACIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 워싱턴어코드 정회원국 간의 상호 동등성을 인정하기로 원칙적으로 합의 	

4. 우리나라 공학교육인증기관 : (사)한국공학교육인증원(ABEEK)

- 우리나라는 (사)한국공학교육인증원(ABEEK : Accreditation Board for Engineering Education of Korea)이 공학교육인증에 대한 정책, 절차, 기준을 정하고, 이를 바탕으로 공학교육기관의 교육 프로그램을 평가하여 제시한 기준을 만족하면 프로그램에 인증을 부여하고 있다.

○ 인증의 목적



○ ABEEK이 제시하는 인증기준은 프로그램 교육목표, 프로그램 학습성과, 교과과정, 학생, 교수진, 교육환경, 프로그램 개선, 전공분야별 인증기준 등 8가지로, 이를 적용함에 있어서 공학 프로그램의 특성화와 차별화를 존중할 수 있도록 융통성 있게 적용한다.

5. 우리나라 공학교육인증제도 운영 현황

○ 현재 우리나라에서는 금오공과대학교를 비롯하여 건국대, 경북대, 경희대, 고려대, 동국대, 부산대, 서울과학기술대, 서울대, 성균관대, 숭실대, 연세대, 영남대, 이화여자대, 인하대, 전남대, 중앙대, 충남대, 한국기술교육대, 한양대, 홍익대학교 등 66개 대학, 355개의 프로그램이 공학교육인증에 참여(2023년 8월 기준) 하고 있다.

6. 금오공과대학교 공학교육인증 프로그램 소개

1) 금오공과대학교 공학교육인증프로그램

학부(과)	프로그램명	인증여부
전자공학부 전자및전파전공	전자및전파공학심화 프로그램	인증
고분자공학과	고분자공학심화 프로그램	인증
소재디자인공학과	나노바이오텍스타일공학심화 프로그램	인증
화학공학과	화학공학심화 프로그램	인증
신소재공학부	신소재공학심화 프로그램	인증
기계공학과	기계공학심화 프로그램	인증
기계시스템공학부	기계시스템공학심화 프로그램	인증

2) 금오공과대학교 공학교육인증프로그램별 학위명

학부(과)	학위명
전자공학부 전자및전파전공	공학사(전자및전파공학심화 프로그램)
고분자공학과	공학사(고분자공학심화 프로그램)
소재디자인공학과	공학사(나노바이오텍스타일공학심화 프로그램)
화학공학과	공학사(화학공학심화 프로그램)
신소재공학부	공학사(신소재공학심화 프로그램)
기계공학과	공학사(기계공학심화 프로그램)
기계시스템공학부	공학사(기계시스템공학심화 프로그램)

3) 금오공과대학교 공학교육인증제 운영 연혁

2005. 3.	◦ 컴퓨터공학심화프로그램 공학교육인증제도 도입
2005. 6.	◦ “공학교육지원센터” 설립
2006. 3.	◦ 공학계열 10개 프로그램 공학교육인증제도 도입
2007. 4.	◦ “공학교육혁신센터”로 명칭 변경 및 확대 개편
2007. 6.	◦ 공학교육혁신센터 지원사업 선정(2012년까지 총 5개년 사업)
2008. 1.	◦ 공학교육인증제 운영을 위한 학칙 개정
2008. 2.	◦ 2008 공학교육인증 11개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2008.12.	◦ [공과계열 전체] 공학교육인증 11개 프로그램 “예비인증” 획득
2009. 2.	◦ 컴퓨터공학심화프로그램 인증과정 졸업생 첫 배출
2010. 2.	◦ 2010 공학교육인증 11개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2010.12.	◦ [공과계열 전체] 공학교육인증 11개 프로그램 “정규인증” 획득
2011. 3.	◦ 2011학년도 공학계열 신입생 공학교육 의무인증제 추진
2011. 3.	◦ 학사조직개편에 따라 기계공학심화프로그램 5개로 분리 승인, 총 15개 인증프로그램 운영
2012. 2.	◦ 2012 공학교육인증 15개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2012.12.	◦ [공과계열 전체] 공학교육인증 15개 프로그램 “정규인증” 획득
2014. 2.	◦ 2014 공학교육인증 15개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2014.10.	◦ [공과계열 전체] 공학교육인증 15개 프로그램 “정규인증” 획득
2016. 1.	◦ 2016 공학교육인증 1개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2016. 4.	◦ (사)한국공학교육인증원 공학교육인증 방문 평가 실시
2016. 6.	◦ 산업공학심화프로그램 예비논평서에 대한 “논평대응서” (사)한국공학교육인증원 제출
2016.10.	◦ 산업공학심화프로그램 “인증”유지 ◦ 공학교육인증 및 컴퓨터정보기술인증 평가 신청(13개 프로그램)
2017. 1.	◦ 공학교육인증 13개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2017. 9.	◦ 공학교육인증 13개 프로그램 “정규인증” 획득
2019. 1.	◦ 2019 공학교육인증 1개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2019.10.	◦ 공학교육인증 및 컴퓨터정보기술인증 평가 신청(13개 프로그램)
2020. 1.	◦ 2020 공학교육인증 18개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2020. 7.	◦ (사)한국공학교육인증원 공학교육인증평가 평가단 현장 확인 실시
2020.12.	◦ 공학교육인증 18개 프로그램 “정규인증” 획득(2개 프로그램 “최우수” 판정)
2022. 1.	◦ 공학교육인증 12개 프로그램 유지
2022.10.	◦ 공학교육인증 및 컴퓨터정보기술인증 평가 신청(9개 프로그램)
2023. 1.	◦ 공학교육인증 8개 프로그램 자체평가보고서 (사)한국공학교육인증원 제출
2023. 8.	◦ 공학교육인증 8개 프로그램 “정규인증” 획득
2024. 3.	◦ 공학교육인증 7개 프로그램 유지

7. 공학교육인증을 받기 위한 학생들의 숙지사항

1) 공학교육인증과정 교육과정 이수기준

- 공학교육인증과정 학생들은 각 프로그램에서 지정한 전문교양, 기초도구 교과목 (수학, 과학, 컴퓨터), 전공 교과목(설계 교과목 포함) 이수를 포함하여, 대학 및 각 프로그램 인증 졸업요건을 모두 충족하여야 졸업이 가능하다.

구 분	공학교육인증과정 교육과정 이수기준
전문교양 교과목	20~22학점
MSC 교과목 (기초도구)	30~32학점
전공 교과목	65~72학점 (전공필수 및 설계과목 포함)
졸업학점	140학점

○ 공학교육 의무인증제 도입

- › 2011년도부터 공학교육인증 프로그램을 운영하는 학부(과)에 입학한 학생은 의무적으로 공학인증과정을 이수하여야 졸업이 가능함
- › 적용학부(과) : 전체 공학교육인증 프로그램 운영 학부(과)
- › 적용대상 : 2011년도 이후 입학생
- › 단, 외국인 및 재외국민은 공학인증과정을 적용하지 않으며, 편입생과 2010학년도 이전 입학자는 소정의 변경신청기간 내에 신청·승인받은 자에 한해 ‘공학인증 프로그램 → 일반 프로그램’으로 변경 신청 가능함

2) 공학인증 관련 증명서 양식

- 공학인증과정을 이수한 학생들의 졸업(예정)증명서, 성적증명서 등에 공학교육 인증 사항이 표기되며, 일반과정의 학생과 구별된다.

구분	공학인증 프로그램 이수 졸업생	일반프로그램 졸업생
학위명	공학사(○○공학심화프로그램)	공학사

또한 공학교육인증과정을 이수한 학생에게 채용 시 혜택을 주고자 하는 기업체가 증가함에 따라 우리 대학에서는 인증과정 이수(예정)자에 대한 이수(예정)확인서를 발급하여, 졸업(예정)생의 원활한 취업 활동을 돕고 있다.

▶ 공학교육인증과정 이수 확인서 양식(국문/영문)

<p>공학교육인증과정 이수 확인서</p> <p style="text-align: center;">제 호</p> <p>성 명 : 생 년 월 일 : 학 부(과) : 00공학부 프 로 그 램 : 00공학심화프로그램 학 위 명 : 공학사(00공학심화프로그램) 졸 업 일 :</p> <p>위 학생은 한국공학교육인증원이 인증한 00공학심화프로그램을 이수하였음을 확인합니다.</p> <p style="text-align: center;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;">국립금오공과대학교총장</p>	<p style="text-align: center;">VERIFICATION OF ACCREDITATION FOR ENGINEERING EDUCATION</p> <p style="text-align: right;">No : Date :</p> <p>Name in Full : Date of Birth : School : Department : Degree Conferred : Bachelor of Science in ○○ Engineering Date of Graduation :</p> <p>This is to certify that the person above has successfully completed the course for Bachelor of Science in ○○ Engineering which is accredited by ABEEK(Accreditation Board for Engineering Education of Korea).</p> <p style="text-align: center;">○○○ President</p> <p style="text-align: center;">Kumoh National Institute of Technology</p>
--	---

> 공학교육인증프로그램 성적증명서

성 적 증 명 서		
학 번 : 학부·학과 : 전 공 : 입 학 일 :	성 명 : 학위명 : 공학사(○○공학실화프로그램) 연계전공 : 제 적 일 :	주민등록번호 : 부전공 : 졸업일 :
구분 교과목명 학점 성적 [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○ [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○	구분 교과목명 학점 성적 [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○ [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○	총 취득학점 : ○○ 총 평점평균 : ○.○○/4.50 백분율 : ○○.○/100 전체석차 : ○○○/○○○ 전공 취득학점 : 전공 평점평균 :
학점취득내역 교필: , 교심: , 교산: , 전필: , 전산: , 부필: , 부산: , 복필: , 복산: , 연필: , 연산: , 직필: , 직산: , 일산: , 지산: , 자산: , 기필: , 기산: , 합계:		
1. 성적등급 = A+4.5(95-100), A:4.0(90-94), B+3.5(85-89), B:3.0(80-84), C+2.5(75-79), C:2.0(70-74), D+1.5(65-69), D:1.0(60-64), F:0.0(0-59)		
2. 이수구분 = 교필:교양필수, 교심:교양심화, 교산:교양선택, 전필:전공필수, 전산:전공선택, 부필:복수전공필수, 부산:복수전공선택, 부필:부전공필수, 부산:부전공선택, 연필:연계전공필수, 연산:연계전공선택, 직필:교직필수, 직산:교직선택, 일산:일반선택, 지산:교양지정선택, 자산:교양자유선택, 기필:MSC(기초도구)		
위의 사실을 증명합니다. 년 월 일 금 오 공 과 대 학 교 총 장		

* 석차는 필요시 기재

> 일반프로그램 성적증명서(국문)

성 적 증 명 서		
학 번 : 학부·학과 : 전 공 : 제 적 일 :	성 명 : 학위명 : ○학사 부전공 : 졸업일 :	생년월일 : 입 학 일 :
구분 교과목명 학점 성적 [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○ [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○	구분 교과목명 학점 성적 [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○ [○○○○학년도 제○학기] ----- ----- 취득학점 : ○○ 평점평균 : ○.○○ 백분율 : ○○.○/100 석차 : ○○○/○○○	총 취득학점 : ○○ 총 평점평균 : ○.○○/4.50 백분율 : ○○.○/100 전체석차 : ○○○/○○○ 전공 취득학점 : 전공 평점평균 :
학점취득내역 교필: , 교심: , 교산: , 전필: , 전산: , 부필: , 부산: , 복필: , 복산: , 연필: , 연산: , 직필: , 직산: , 일산: , 지산: , 자산: , 기필: , 기산: , 합계:		
1. 성적등급 = A+4.5(95-100), A:4.0(90-94), B+3.5(85-89), B:3.0(80-84), C+2.5(75-79), C:2.0(70-74), D+1.5(65-69), D:1.0(60-64), F:0.0(0-59)		
2. 이수구분 = 교필:교양필수, 교심:교양심화, 교산:교양선택, 전필:전공필수, 전산:전공선택, 부필:복수전공필수, 부산:복수전공선택, 부필:부전공필수, 부산:부전공선택, 연필:연계전공필수, 연산:연계전공선택, 직필:교직필수, 직산:교직선택, 일산:일반선택, 지산:교양지정선택, 자산:교양자유선택, 기필:MSC(기초도구)		
위의 사실을 증명합니다. 년 월 일 금 오 공 과 대 학 교 총 장		

* 석차는 필요시 기재

> 공학교육인증프로그램 성적증명서

Academic Transcripts					
No :			Date :		
Name :		Date of Admission :			
Date of Birth :		Date of Graduation :			
School:		Degree Conferred : Bachelor of Science in			
Department:		○○ Engineering			
Subjects	Credits	Grade	Subjects	Credits	Grade
Remarks :					
1. Required Credits : Minimum 140 credits for _____					
Bachelor of Science in ○○ Engineering ○ ○ ○					
2. Grades : A+(4.5), A(4.0), B+(3.5), B(3.0), C+(2.5), President					
C(2.0), D+(1.5), D(1.0) Kumoh National Institute of Technology					
3. Passing grade point average for graduation is 2.0.					

> 일반프로그램 성적증명서(영문)

Academic Transcripts					
No :			Date :		
Name :		Date of Admission :			
Date of Birth :		Date of Graduation :			
School:		Degree Conferred : Bachelor of Science in			
Department:		Engineering			
Subjects	Credits	Grade	Subjects	Credits	Grade
Remarks :					
1. Required Credits : Minimum 140 credits for _____					
Bachelor of Science in Engineering ○ ○ ○					
2. Grades : A+(4.5), A(4.0), B+(3.5), B(3.0), C+(2.5), President					
C(2.0), D+(1.5), D(1.0) Kumoh National Institute of Technology					
3. Passing grade point average for graduation is 2.0.					

> 공학교육인증프로그램 졸업증명서



Kumoh National Institute of Technology
금오공과대학교

졸업증명서

계 호

성 명 :
주민등록번호 :
학 부 (과) :
전 공 :
부 전 공 :
학위등록번호 :
학 위 명 : 공학사(OO공학심화프로그램)
졸업증서번호 :
졸업 일 :

위의 사실을 증명합니다.

년 월 일

금 오 공 과 대 학 교 총 장

> 일반프로그램 졸업증명서(국문)



Kumoh National Institute of Technology
금오공과대학교

졸업증명서

계 호

성 명 :
주민등록번호 :
학 부 (과) :
전 공 :
부 전 공 :
학위등록번호 :
학 위 명 : 공학사
졸업증서번호 :
졸업 일 :

위의 사실을 증명합니다.

년 월 일

금 오 공 과 대 학 교 총 장

> 공학교육인증프로그램 졸업증명서



Kumoh National Institute of Technology

Certificate of Graduation

No :
Date :

STUDENT DATA

Name in Full :
Date of Birth :
School :
Department :
Date of Graduation :
Degree Conferred : Bachelor of Science in OO Engineering
Minor Degree :

This is to certify that the above-mentioned person graduated with the Bachelor of Science in OO Engineering degree from the Dept. of OO Engineering at Kumoh National Institute of Technology.

President
Kumoh National Institute of Technology

1 Yangho-dong, Gumi, Gyeongbuk 730-701, Korea TEL : +82-54-478-7066

> 일반프로그램 졸업증명서(영문)



Kumoh National Institute of Technology

Certificate of Graduation

No :
Date :

STUDENT DATA

Name in Full :
Date of Birth :
School :
Department :
Date of Graduation :
Degree Conferred : Bachelor of Science in Engineering
Minor Degree :

This is to certify that the above-mentioned person graduated with the Bachelor of Science in Engineering degree from the Dept. of OO Engineering at Kumoh National Institute of Technology.

President
Kumoh National Institute of Technology

1 Yangho-dong, Gumi, Gyeongbuk 730-701, Korea TEL : +82-54-478-7066

공학교육인증프로그램 졸업증서



제 호

졸업증서

○ ○ ○
년 월 일

위 사람은 우리 대학교 소정의 학부(과) 전공
(부전공, 연계전공) 전과정을 이수하고 공학사
(공학 심화프로그램)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정
하고 이 증서를 수여함.



20 년 월 일

금오공과대학교총장 ○○박사 ○○○

학위등록번호 : 금오공과○○○○(학)○○○○

일반프로그램 졸업증서



제 호

졸업증서

○ ○ ○
년 월 일

위 사람은 우리 대학교 소정의 학부(과) 전공
(부전공, 연계전공) 전과정을 이수하고 공학사의
자격을 갖추었으므로 이를 인정하고 이 증서를 수여함.



20 년 월 일

금오공과대학교총장 ○○박사 ○○○

학위등록번호 : 금오공과○○○○(학)○○○○

학적부



학년	학 적 부 (금오공과대학교)				입학	재학	
계열					학인필		
인정사항	학 과 명	(필수)	(필수)	(선택)	사건		
	공 인 필 요 요 소			기타			
	이 수 요 요 소	전공필요		기타			
수료사항	입 학	년	월	일			
	전 과(부)						
	학 부(과) 전공				전공학위		
	졸 업	졸업일			부수전공학위		
이수사항	수 료	공학인증프로그램		졸업증서번호			
	필학인필여부	<input checked="" type="checkbox"/> 공학교육인증 <input type="checkbox"/> 공학교육비인증					
	부 수 전 공						
	부 전 공 명						
교정관계	졸 과 명	졸 과 명	부 수 전 공 과 명				
	가 격 증 번 호		부 수 전 공 과 명				
전 학 연	교 육 학 기						
프로그램	대 학						
	학 명	주 소					
기타	관 계	유 관 번 호			연 학 생		
학정명	학정명	등록사항	학사경고	봉사활동			
상벌사항	공학교육인필필요	공학교육인필필요	공학교육인필필요	고충 및 타교수학			
금 오 공 과 대 학 교 총 장							

8. 공학교육인증 관련 문의처

구분	소 속	장 소	내선번호
공학교육인증 일반상담	전자공학부 전자및전파전공	디지털관 종합학사행정실	7480
	고분자공학과	글로벌관 종합학사행정실	7680
	소재디자인공학과		7720
	화학공학과		7697
	신소재공학부	테크노관 종합학사행정실	7359
	기계공학과		7290
	기계시스템공학부		7390
공학교육인증 긴급상담	공학교육혁신센터	공동실험실습관 313호	7951,2
학사관리	교무처	본관 304호	7030
수강신청			7029
증명서 발급			7066

※ 전화는 054)478-내선번호

화학공학심화 프로그램

1. 프로그램 학위명칭

전 공	프로그램명칭		학위명칭	
	국 문	영 문	국 문	영 문
화학공학과	화학공학심화 프로그램	Chemical Engineering	공학사 (화학공학심화 프로그램)	Bachelor of Science in Chemical Engineering

2. 교육목표

PEO 1 창의적 공학인 양성	화학공학 분야의 기본 이론 및 응용에 대한 체계적이고 열린 교육을 통하여 기초가 튼튼한 창의적 인재를 양성한다.
PEO 2 실천적 전문공학인 양성	화학공학 분야의 최신 동향에 따라 정보화 산업 현장과 연계된 설계 및 실무 교육을 통하여 산업 현장에서 효과적으로 업무를 분석하고 해결할 수 있는 실천적 인재를 양성한다.
PEO 3 미래지향적 공학인 양성	올바른 윤리의식과 책임감을 가지고 급변하는 글로벌 환경에서 상호 협동을 원만히 이끌어 갈 수 있는 미래지향적 인재를 양성한다.
PEO 4 사회적 공학인 양성	전문 공학인으로서의 사회적 사명감을 바탕으로 책임의식과 윤리의식을 갖춘 인재를 양성한다.

3. 학습성과

화학공학심화 프로그램의 학습성과는 국제적 기준의 일반 공학분야에서 명시한 학습성과를 화학공학심화 프로그램으로 세분화한 10개의 항목으로 구성되어 있다. 인증대상자는 다음 10개의 학습성과를 모두 달성하여야 한다.

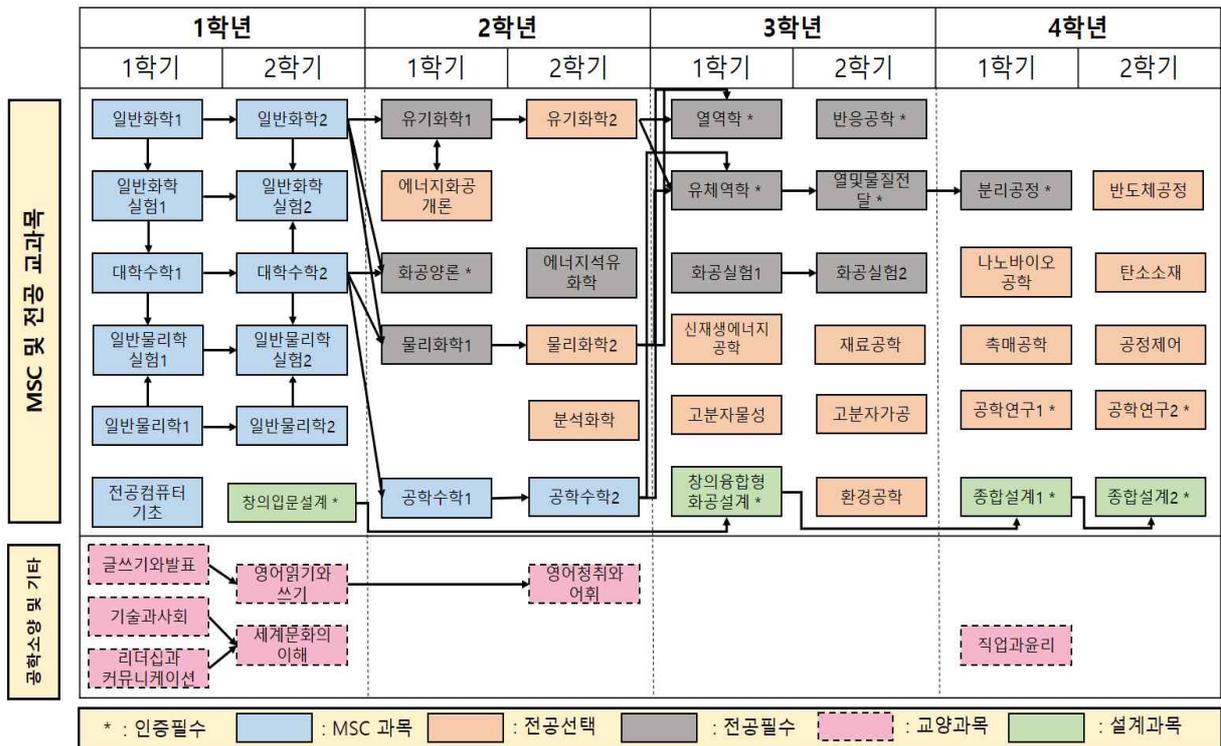
항목	약어	학습성과
PO1	기초지식	화학공학을 위한 전공기초로써, 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력
PO2	자료분석	화학공학을 위한 전공기초로써, 자료를 이해하고 분석할 수 있으며, 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력
PO3	문제정의	화학공학과 관련된 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력
PO4	지식활용	화학공학과 관련된 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력
PO5	설계구현	화학공학을 위한 전공기초로써, 설계 구성 요소 및 현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정을 설계할 수 있는 능력
PO6	협동능력	화학공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 한 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
PO7	의사소통	국내외 다양한 환경에서 효과적으로 구두, 문서, 도표 등을 활용하여 의사소통할 수 있는 능력
PO8	공학탐구	화학공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 폭 넓은 지식
PO9	공학윤리	화학공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
PO10	자기학습	화학공학과 관련된 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성에 대한 인식과 이에 능동적으로 참여할 수 있는 능력

4. 학습성과 성취도 평가도구

학습 성과	평가도구	목표	만점기준
1. 기초지식	기초지식 평가시험 (시험평가)	“상” 70% 이상	100%
2. 자료분석	공학연구2 발표 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
3. 문제정의	종합설계2 발표 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
4. 지식활용	종합설계2 결과보고서 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
	창의융합설계 결과보고서 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
5. 설계구현	종합설계2 결과보고서 (교과기반평가)	“상” 80% 이상	100%
6. 협동능력	창의융합설계 결과보고서 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
	종합설계2 결과보고서 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
7. 의사소통	공학연구2 발표 (교과기반평가)	“상” 60% 이상	100%
8. 공학탐구	종합설계2 발표 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
9. 공학윤리	공학연구2 발표 (교과기반평가)	“상” 70% 이상	100%
10. 자기학습	졸업논문 (지도평가)	“상” 60% 이상	100%

5. 교과영역

■ 교과목 이수체계도



-교양교과목: 교양필수 교과목과 학과에서 지정한 교양심화 교과목을 이수해야하며, 졸업이수학점은 교양필수(4학점)와 교양심화(10학점)를 포함한 22학점임.

- MSC교과목: 수학, 화학, 물리, 컴퓨터 교과목에 대해 이수를 해야 하며, **졸업이수학점은 31학점임.**
- 전공교과목: 전공필수 교과목은 반드시 이수해야하며, 공학교육인증 대상자는 설계교과목을 포함한 공학교육 인증필수 교과목도 이수해야함. **졸업이수학점은 전공필수 교과목과 전공선택 교과목, 공학교육 인증필수 교과목(설계 교과목 포함)을 포함하여 71학점임.**
- 선후수교과목: 선수 교과목을 이수한 후 후수 교과목을 이수하는 제도로써, 선수 교과목을 미이수 할 경우 후수 교과목 수강신청을 할 수 없음.

■ 교과영역별 졸업학점 이수기준 및 졸업요건

입학년도	교양				MSC (기초도구)	전공 (필수 포함)	졸업 학점
	교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교육인증 과정 필수		
2023학년도 이후	4	10	8	22	31	71	140
2022학년도 이전	4	10	8	22	31	65	140
2016학년도 이전	14		6	20	31	65	140

■ 전문교양 교과목 교육과정 편성표

· 2017년도 이후

☞ 공학교육인증/비인증 구분 없이 다음 교과목을 이수해야 함, 졸업 이수학점은 22학점 이상임.

학년	1학기				2학기			
	구분	과목코드	과 목 명	학점	구분	과목코드	과 목 명	학점
1	교필	LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0	교필	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0
	교심	LA0277	기술과사회	2-2-0-0	교심	LA0271	세계문화의이해	2-2-0-0
	교심	LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0				
2	교심				교심	LA0323	영어청취와어휘	2-2-0-0
4	교심	LA0275	직업과윤리	2-2-0-0				
계		4과목		8-8-0-0	3과목		6-6-0-0	
■공통필수 : 2과목 4학점 ■학과지정필수 : 5과목 10학점								

· 2016년도 이전

☞ 공학교육인증과정 대상자는 다음 과목 중 14학점이상 이수해야하며, 졸업이수학점은 20학점 이상임.

과목코드	과 목 명	학점	과목코드	과 목 명	학점
LA0299	글쓰기및발표	2-2-0-0	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0
LA0277	기술과사회	2-2-0-0	LA0271	세계문화의이해	2-2-0-0
LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	LA0323	영어청취와어휘	2-2-0-0
LA0275	직업과윤리	2-2-0-0	LA0277	현대사회와기술	2-2-0-0
LA0292	영어읽기와이해	2-2-0-0	LA0317	지식재산개론	2-2-0-0
LA0299	공학글쓰기및발표	2-2-0-0	LA0274	재무공학	2-2-0-0
LA0268	경영학원론	2-2-0-0	LA0311	창업마케팅	2-2-0-0

※ 2016년도 이전 입학한 공학교육 비인증 과정 대상자는 교필, 교심, 교선 구분 없이 20학점이상 이수하면 됨.

※ 2016년도 이전 입학한 공학교육 인증 과정 대상자는 아래 사항을 참고

- 교양교육 교과목 이수구분이 반드시 **교필** 또는 **교심**으로 기재되어야 함.
- ‘지식재산개론’, ‘재무공학’, ‘경영학원론’, ‘창업마케팅’은 2017학년도부터 교양선택으로 변경되었으므로 2017학년도 이후 ‘지식재산개론’, ‘재무공학’, ‘경영학원론’, ‘창업마케팅’ 교과목을 이수할 시 교필 또는 교심으로 인정되지 않음.

■ MSC 교과목 교육과정 편성표

학년	구분	1 학 기			2 학 기			비고
		과목코드	과 목 명	학점	과목코드	과 목 명	학점	
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0007	대학수학2	3-3-0-0	공통
		BA0017	전공SW기초	3-3-0-0				공통
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0	BA0008	일반물리학2	3-3-0-0	학과
		BA0004	일반물리학실험1	1-0-0-2	BA0009	일반물리학실험2	1-0-0-2	학과
		BA0005	일반화학1	3-3-0-0	BA0010	일반화학2	3-3-0-0	학과
		BA0006	일반화학실험1	1-0-0-2	BA0011	일반화학실험2	1-0-0-2	학과
	소계	6과목	14-12-0-4		5과목	11-9-0-4		
2	기필	BA0025	공학수학1	3-3-0-0	BA0026	공학수학2	3-3-0-0	학과
	소계	1과목	3-3-0-0		1과목	3-3-0-0		

■ 기초도구 필수: 13과목 31학점

■ 전공교과목의 교육과정 편성표

학년	구분	1 학 기			2 학 기		
		과목코드	과 목 명	학점	과목코드	과 목 명	학점
전학년	전선	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0
1	전선				KC0001	창의입문설계*	3-0-3-0
					소계	1과목	3-0-3-0
2	전필	KC0002	유기화학1*	3-3-0-0	KC0018	에너지석유화학*	3-3-0-0
		KC0003	물리화학1*	3-3-0-0			
		KC0004	화공양론*	3-3-0-0			
	전선	KC0005	화공개론	3-3-0-0	KC0019	유기화학2*	3-3-0-0
		KC0006	화공프로그래밍기초	3-3-0-0	KC0020	물리화학2*	3-3-0-0
					KC0021	분석화학	3-3-0-0
	소계	5과목	15-15-0-0	소계	4과목	12-12-0-0	
3	전필	KC0007	열역학*	3-3-0-0	KC0022	열및물질전달*	3-3-0-0
		KC0008	유체역학*	3-3-0-0	KC0023	반응공학*	3-3-0-0
		KC0009	화공실험1*	2-0-0-4	KC0024	화공실험2*	2-0-0-4
	전선	KC0010	창의융합형화공설계*	3-0-3-0	KC0025	재료화학공학	3-3-0-0
		KC0011	신재생에너지공학	3-3-0-0	KC0026	환경공학	3-3-0-0
		KC0012	고분자물성	3-3-0-0	KC0027	고분자가공	3-3-0-0
	소계	6과목	17-12-3-4	소계	6과목	17-15-0-4	
4	전필	KC0013	분리공정*	3-3-0-0			
		KC0014	종합설계1*	3-0-3-0	KC0028	종합설계2*	3-0-3-0
	전선	KC0015	공학연구1*	2-2-0-0	KC0029	공학연구2*	2-2-0-0
		KC0016	촉매공학	3-3-0-0	KC0030	탄소소재	3-3-0-0
		KC0017	나노바이오공학	3-3-0-0	KC0031	공정제어	3-3-0-0
					KC0032	반도체공정	3-3-0-0
	소계	5과목	14-11-3-0	소계	5과목	14-11-3-0	
계	전필		7과목	20-18-0-4	전필	4과목	11-9-0-4
	전선		9과목	26-20-6-0	전선	12과목	35-29-6-0
	계		16과목	46-38-6-4	계	15과목	46-38-6-4

□ 전공필수 : 11과목 31학점 □ 전공선택 : 21과목 61학점 ■ 계 : 32과목 92학점

■ 선수 과목표

선수과목이 필요한 과목					선수 과목				
과 목 명	코드	구분	학년/학기	학점	과 목 명	코드	구분	학년/학기	학점
열역학	KC0007	전필	3/1	3/3/0/0	물리화학1	KC0003	전필	2/1	3/3/0/0
					물리화학1	AT3003	전필	2/1	3/3/0/0
물리화학1	KC0003	전필	2/1	3/3/0/0	일반물리학1	BA0003	기필	1/1	3/3/0/0
고분자물성	KC0012	전선	3/1	3/3/0/0	유기화학1	KC0002	전필	2/1	3/3/0/0
					유기화학1	AT3001	전필	2/1	3/3/0/0
유기화학1	KC0002	전필	2/1	3/3/0/0	일반화학2	BA0010	기필	1/2	3/3/0/0
분리공정	KC0013	전필	4/1	3/3/0/0	열및물질전달	KC0022	전필	3/2	3/3/0/0
					열및물질전달	AT3027	전필	3/2	3/3/0/0
열및물질전달	KC0022	전필	3/2	3/3/0/0	유체역학	KC0008	전필	3/1	3/3/0/0
					유체역학	AT3008	전필	3/1	3/3/0/0
유체역학	KC0008	전필	3/1	3/3/0/0	공학수학2	BA0026	기필	2/2	3/3/0/0
종합설계2	KC0028	전선	4/2	3/0/3/0	종합설계1	KC0014	전선	4/1	3/0/3/0
					종합설계1	AT3016	전선	4/1	3/3/0/0
종합설계1	KC0014	전선	4/1	3/0/3/0	창의융합형 화공설계	KC0010	전선	3/1	3/0/3/0
					창의융합형 화공설계	AT3010	전선	3/1	3/3/0/0
창의융합형 화공설계	KC0010	전선	3/1	3/0/3/0	창의입문설계	KC0001	전선	1/2	3/0/3/0
					창의입문설계	AT0001	전선	1/2	3/3/0/0

6. 졸업요건

■ 졸업평점 : 전체 평점 2.0 이상

■ 졸업논문 : 통과여부 (통과하지 못할 경우 졸업 불가)

■ 졸업외국어면제시험 : 졸업자격인증제 운영

- 아래 표에서 “가, 나, 다” 중 1개 해당되면 면제됨.

- “가”항목인 “공인외국어 성적표(토익 등)은 전산사정으로 진행되므로 학생이 학생포트폴리오시스템에 등재신청하여야 함.

항목		면제요건 및 제출서류								
가	공인 어학성적 취득	-재학 중 외국어 공인시험 및 교내 모의TOEIC 및 교내 모의 TOEIC Speaking에 응시하여 학과별로 정한 점수 이상을 취득한 자. 다만, 외국어 공인시험은 본교 입학 후에 (편입생은 전적대학교 입학 후) 취득한 시험 성적만 인정 → 개인별 성적표 사본 제출(“졸업외국어(외국어공인)시험 인정 기준표”참조)								
		학 과	TOEIC (교내 모의토익 포함)	TOFEL			NEW TEPS	TOEIC Speaking	OPIc	JPT
		화학공학전공	600	PBT 522	CBT 192	IBT 68	258	110	IM1	600
나	어학원 외국어 교육과정 이수	-재학 중 외국어 관련 교과목 이수 학점과 해외어학연수 이수 학점 및 국제교류교육원에서 개설한 강좌 중 학점대체인정을 받은 이수학점 총계가 16학점 이상인 자. 다만 국제교류교육원 강좌를 이수한 경우 40시간당 2학점을 인정하되 최대 8학점까지 인정하고, 편입생의 경우에는 16학점까지 인정할 수 있으며, 외국인 재외국인 입학자는 한국어 교과목을 포함 → 성적증명서(외국어 관련 교과목에 밀줄 표시 제출) 및 해당자의 경우 :국제교류교육원 수료증명서 사본[원스톱서비스-어학교육과정-지난강좌-강좌목록-수료증조회/출력] → “외국어 영역 교과목”을 반드시 확인 후 학과제출 (학교홈페이지-공지사항-학사안내 참조)								
		다	외국인	-외국인의 경우 한국어능력시험(TOPIK) 4급 이상 취득한 자. → 개인별 성적표 사본						

- 위의 표에 명시되어 있는 졸업외국어면제 시험 인정 기준을 충족하지 못한 경우 학교 지침을 따름.

7. 기타사항

- 화학공학심화 프로그램 문의처

■ 전공 홈페이지 주소: <http://che.kumoh.ac.kr>

■ PD 교수 및 인증전담 조교

구분	성명	연락처	이메일	문의처
PD교수	장지웅	054-478-7693	jwchang@kumoh.ac.kr	G440 (글로벌관 4층)
인증전담조교	김지현	054-478-7697	ogung@kumoh.ac.kr	글로벌관 행정실