

공학교육인증제도 소개

(ABEEK, Accreditation Board for
Engineering Education of Korea)

2016.3.16

전자정보통신공학과
방희석 교수



공학교육인증제란?

- 공학교육에 대한 엄정한 평가를 통해 교육 수요자가 필요로 하는 교육의 품질을 보증하기 위해 공학 프로그램에 인증을 부여하는 제도
- 인증평가기관: 한국공학교육인증원
- 우리학교의 공학교육인증제
 - ✓ 2007년 공대/전정대 신입생부터 도입 → 2011년 2월 졸업생부터 유효
 - ✓ 2016년 현재 전정대/공대 대부분 학과에서 운영 중



전자정보통신공학과와 공학교육인증

- 우리학과는 2016년 현재 2개의 프로그램 운영
 - ✓ 전자공학심화 프로그램(PD교수: 방희석)
 - ✓ 정보통신공학심화 프로그램(PD교수: 이상현)

- 2019년 2월 전에 단일 프로그램으로 통합 예정

- 2016년 입학생의 졸업 요건
 - ✓ **모든 학생이 공학교육인증 대상자임**(예외: 복수전공, 부전공, 학석사 연계 등)
 - ✓ **학교의 규정에서 졸업을 위해 '학교의 공통 졸업 요건 + 공학인증 졸업 요건 만족'을 명시**하고 있음
 - 학교의 졸업 요건: 세종요람, 수강편람 등에서 확인
 - 공학인증 졸업 요건: 학과 내규, 세종대 공학교육센터 홈페이지, 공학인증 가이드북 등에서 확인



공학인증의 혜택

- 공학인증 졸업과 비인증 졸업은 졸업장이 다름
 - ✓ 공학인증 졸업 시 기재 사항: 공학사(전자공학심화)/B.S. in Electronics Engineering
 - ✓ 비인증 졸업 시 기재 사항: 공학사(전자공학)/B.S. in Engineering

- 취업 시 협약 기업에 대해 서류/면접 우대/가산점

- 국제적 인정
 - ✓ 2007년 6월, 우리나라는 국제적 공학교육인증 협의체인 워싱턴 어코드(Washington Accord) 정회원에 가입됨
 - ✓ ABEEK 인증 졸업생은 정회원국 사이에서 법적, 사회적 모든 영역에서 회원국의 졸업생과 동등한 자격을 가짐



공학인증의 혜택 예: 졸업장

제 Y - 3681 호

졸업증명서

성 명 :
생 년 월 일 :
대 학 : 전자정보공학대학
학 부(과) : 전자정보통신공학부
전 공 : 전자공학심화
졸업 년월일 : 2011. 2. 18
학위등록번호 : 세종대2010(학)0748호
학 위 명 : 공학사(전자공학심화)

위 의 사 실 을 증 명 함.

2012 년 1 월 6 일

세종대학교 교무처장



* 본 증명서는 자동발급기에서 발급된 것이며, 적인이 없으면 무효임.

Sejong University

98 Gunja-Dong, Gwangjin-Gu,
Seoul, Korea 143-747

No : Y - 3901

Date : Jan. 11, 2012

CERTIFICATE OF GRADUATION

Name in Full :
Date of Birth :
Nationality : Republic of Korea
Date of Admission : Mar. 2, 2007
Date of Graduation : Feb. 18, 2011
College : Electronics and Information Engineering
Department : Electronics Engineering
Major : Electronics Engineering
Status : Finished the Four-year College Course
Degree Received : B.S. in Electronics Engineering

This is to certify that the above mentioned graduated from the Sejong University.

Gwang-Hee Kim

Gwang-Hee Kim, Ph. D.
Dean of Academic Affairs

* Note : Invalid if not impressed with the University seal.



공학인증의 혜택 예: 협약기업 우대/가산점

기업명	인증 졸업생 혜택
(주)안철수연구소, NHN, KT, SK커뮤니케이션즈, 서울반도체, 오텍 서울9호선운영(지하철9호선), 서울옵토디바이스, SK텔레콤, 가온미디어(주), (주)원스텍넷, STX 그룹, 주성엔지니어링, 캐리어, 한국터지스크린	서류전형 우대
삼성전자, 삼성그룹 16개 계열사, 비트컴퓨터 LG-노텔	면접전형 10% 가산점 부여 10% 가산점 부여
신세계건설/신세계아이앤씨, 한국플랜트산업협회, 현대중공업그룹, 현대모비스	서류전형 가산점 부여
서울통신기술	서류전형 5% 가산점 부여
드림위즈, 몬티스타텔레콤,인성정보 및 5개 계열사	서류전형 10% 가산점 부여
벤처기업협회	18,000 회원사, 인증제 홍보
온세텔레콤, SK C&C, 휴맥스, 콤텍시스템, 콤텍정보통신, 다산네트웍스, 헨디소프트, 퓨저시스템, 옴니시스템, 나모인터랙티브, SK하이닉스, 동국제강그룹	서류전형 우대(이력서 표기)
인크루트, OCI, 효성, 현대제철	인증이수여부 이력서 표기
한국산업기술진흥협회	산업체 평가위원 추천, 공학인증제도 홍보 및 확산
전국경제인연합회, 중소기업중앙회	공학인증제도 홍보 및 확산



전자공학심화 프로그램의 교육 목표

- 전자산업과 첨단전자기술의 발전에 이바지할 창의적 기술인재의 양성
- 산업현장에서 필요로 하는 실무 능력의 배양
- 기초적인 자연과학과 인문/사회과학의 지식을 갖춘 균형적인 인재 개발
- 기본 인성교육을 통한 고도의 윤리의식 고취



공학인증용 이수체계도

전자정보통신공학과 이수체계도 2016



유의사항

- 학교와 공학인증의 교과목은 구분이 다름
 - ✓ 학교: 중핵필수, 중핵필수선택, 전공기초교양, 전공(전공필수/전공선택)
 - ✓ 공학인증: 전문교양, MSC(Math, Science, Computer), 전공(전공설계/전공일반)

- 차이 예시
 - ✓ 선형대수, 확률및랜덤변수, 프로그래밍은 학교 기준으로는 전공필수이지만 공학인증 기준으로는 MSC임
 - ✓ 고급프로그래밍입문-C는 학교 기준으로 중핵필수선택이지만 공학인증 기준으로 MSC임



공학인증 교과목 이수 요건 1(전문교양/MSc)

□ 전문교양 필수과목(17학점):

- ✓ English for Professional Purposes 1/2, English Writing 1/2, 문제해결을위한글쓰기와발표, 신입생세미나1, 세종사회봉사1, 서양철학:쟁점과토론, 세계사:인간과문명
- ✓ 학교 졸업요건 만족 시 자동 만족됨

□ MSc 필수 과목(30학점)

- ✓ 고등미적분학1, 공업수학1·2, 선형대수, 확률및랜덤변수, 일반물리학및실험1·2, 일반화학, 고급프로그래밍 입문-C, 프로그래밍
- ✓ **선형대수, 확률및랜덤변수, 프로그래밍은 필수 이수**
 - 학교 졸업요건 만족 시 자동적으로 이수가 보장되지 않음(학교 졸업 요건: 전공필수 18개 중 14개 이상 이수)
- ✓ 그 외의 과목은 학교 졸업요건 만족 시 자동 만족됨



공학인증 교과목 이수 요건 2(전공 중 설계)

□ 설계 교과목 이수조건

- ✓ 기초설계, 요소설계 2과목, 캡스톤디자인A·B 중 하나를 순서대로 이수(단, 요소설계 1과목은 캡스톤디자인A·B 중 하나와 동시 이수 가능)
 - ✓ 총 설계 이수 학점이 9학점 이상이어야 함
 - 기초설계, 캡스톤디자인A·B는 설계 3학점임
 - 요소설계(반도체소자설계, 데이터통신설계, 정보시스템설계, 전자회로설계, 통신시스템설계, 멀티미디어설계)는 이론 1학점과 설계 2학점으로 구성됨.
 - ✓ 가능한 예 1) 4학기 동안 기초설계→요소설계1과목→요소설계1과목→캡스톤설계A(혹은 B) 이수.
 - ✓ 가능한 예 2) 3학기 동안 기초설계→요소설계1과목→요소설계1과목과 캡스톤설계A(혹은 B) 동시 이수.
- ※기초설계와 캡스톤디자인A·B 중 하나는 필수 이수



공학인증 교과목 이수 요건 3(전공)

□ 실험·실습 교과목 이수조건

- ✓ 실험·실습 교과목을 1과목 이상 이수
- ✓ 디지털논리회로, 전기회로실험, 기초광학및실험, 반도체공정실험, 마이크로컴퓨터실험, 인턴쉽A, 인턴쉽B 중 하나는 필수로 이수

□ 일반영역 교과과정 이수조건

- ✓ 일반영역 교과과정의 교과목을 24학점 이상 이수
- ✓ 일반영역 교과목: 전기회로, 신호및시스템, 기초설계, 물리전자공학, 전자회로1, 통신이론, 전자기1, 기초반도체, 데이터통신, 디지털신호처리, 광전자공학, 컴퓨터네트워크, 디지털통신시스템, 음성처리, 영상처리
- ✓ 학교 졸업요건 만족 시 자동 만족됨



공학인증 교과목 이수 요건 4(전공)

□ 이수체계 준수조건

- ✓ 선후수 지정 교과목의 이수체계 준수 (후수 교과목을 이수하기 위해서는 미리 선수 교과목을 이수해야 함)
- ✓ MSC와 전공 교과목: **고등미적분학1→물리전자공학, 일반물리학및실험2→전자기1**
- ✓ 전공 교과목: **전자회로1→전자회로2, 전자기1→전자기2, 신호및시스템→디지털신호처리, 신호및시스템→통신이론**
- ✓ 준수 예1) 전자회로1 이수 후 전자회로2 이수
- ✓ 준수 예2) 전자회로1 이수 후 전자회로2 미이수
- ✓ 미준수 예) 전자회로1 미이수 상태로 전자회로2 이수



공학인증 이수 요건: 교과목 이수 외

□ 포트폴리오 작성

- ✓ 자기소개서, 이력서 포함
- ✓ 캡스톤디자인 보고서 포함
- ✓ 비교과 활동 내역 포함

□ 인증시험

- ✓ 졸업 시험



공학인증 사이트

□ 한국공학교육인증원: www.abeek.or.kr

□ 우리학교의 공학교육센터: abeek.sejong.ac.kr

The screenshot shows the homepage of the Sejong University ABEK (Engineering Education Center). The browser address bar displays <http://abeek.sejong.ac.kr/index.do>. The page features the Sejong University logo and name in Korean (세종대학교 공/학/교/육/센/터). A navigation menu includes links for '센터소개' (Center Introduction), '인증소개' (Certification Introduction), '인증프로그램' (Certification Programs), '자료실' (Resource Room), and '알림마당' (Notice Board). The main content area is titled '미래/주/도/적/ 공/학/교/육' (Future/Oriented Engineering Education) and '세종대학교 공학교육센터' (Sejong University Engineering Education Center). It includes a 'MEMBER LOGIN' section with input fields and a '로그인' (Login) button. Below this is an 'ABEEK NOTICE' section with a list of recent notices and dates, and an 'ABEEK NEWS' section with a list of news items and dates. On the right side, there is a 'PROGRAMS' section with a dropdown menu and a list of program categories: 전자공학 (Electrical Engineering), 정보통신공학 (Information and Communication Engineering), 컴퓨터공학 (Computer Engineering), 디지털콘텐츠 (Digital Content), 건축공학 (Architectural Engineering), 토목환경공학 (Civil and Environmental Engineering), 지구정보공학 (Geomatics Engineering), and 기계공학 (Mechanical Engineering).



결론

- 2016 신입생부터 모두 공학교육인증 이수 대상자
 - ✓ 학교 졸업요건 & 공학인증 졸업요건 모두 만족해야 함

- 공학교육인증 졸업 요건
 - ✓ 학교 졸업요건을 만족하도록 교과목 이수
 - ✓ 공학인증의 인증 필수인 교과목 이수(1,2학년 전필 모두 이수를 권장. 전공 중 실험/실습 교과목 1개 이상 이수)
 - ✓ 기초설계, 요소설계(2과목), 캡스톤디자인A/B 중 하나를 순서대로 이수
 - ✓ 교과목은 제 학년에 이수(고학년 교과목은 선후수 지정 내용 확인)

- **의문점은 공학인증 PD 교수/공학교육센터에 문의**
→공학인증 졸업요건 미충족 시 졸업이 연기됨

