

1



공학교육혁신센터

Innovation Center for Engineering Education

2



공학교육혁신센터 연보

현재에 충실하고 미래를 준비하는 공과대학
2009년 통권 제2호

3

ICEE Innovation Center for Engineering Education

4

서울특별시 마포구 상수동 72-1 홍익대학교 제1공학관 207호
TEL 02-320-3002, 3 FAX 02-320-3004
<http://icee.hongik.ac.kr>



5

6

목 차

공학교육혁신센터	1
공학교육혁신센터지원사업	2
교육프로그램 개발	3
교육방법 개선	9
교수평가 및 행정시스템 개선	12
성과확산	13

7

공학교육혁신센터

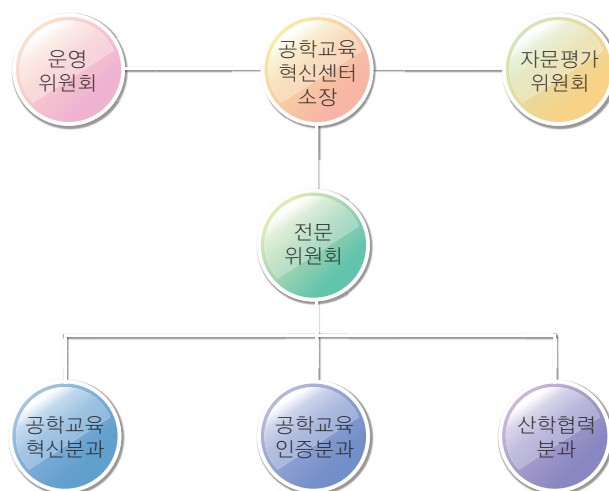
■ 설립목적

기업에서 요구하는 우수한 인재를 양성하기 위하여 공학교육인증제를 구축하고 공학교육의 제반사항을 검토하여 개선안을 제시함으로써 공학교육의 특성화 및 내실화를 도모하며 졸업생의 사회활동을 지원한다.

■ 기능

- 공학교육인증시스템 구축 및 개선 운영
- 특성화된 공학교육프로그램 설계·적용
- 공과대학 경쟁력 확보를 위한 공학교육혁신안 제안 및 추진
- 대학 내 시설의 공동사용 및 학생의 현장 교육 지원

■ 조 직



■ 구성원

직 급	성 명 / 소 속	직 급	성 명
소 장	김병주/기계·시스템디자인공학과	직 원	유양무
간 사	노태완/기초과학과	연구원	양주영
전문위원	류원선/화학공학전공	조 교	김윤정
	이호경/전자·전기공학부	조 교	윤상숙
	조성산/기계·시스템디자인공학과	조 교	이소영
	최은수/토목공학전공	조 교	조진환
	하정훈/정보산업공학전공		

공학교육혁신센터지원사업

■ 사업목적

공과대학 스스로 전력 유형별 공학교육혁신을 위한 방향을 수립하고, 산업계 수요 및 각 대학 특성에 부합하는 공학교육 프로그램을 개발하고 운영함으로써 공과대학의 특성화 전략을 수립하고 실행하여 산업체가 필요로 하는 실무능력과 창의성을 갖춘 엔지니어를 양성한다.

■ 총 사업기간 / 사업비

2007. 6. 1 ~ 2012. 6. 30(61개월) / 2,500,000천원(현금 1,250,000천원)

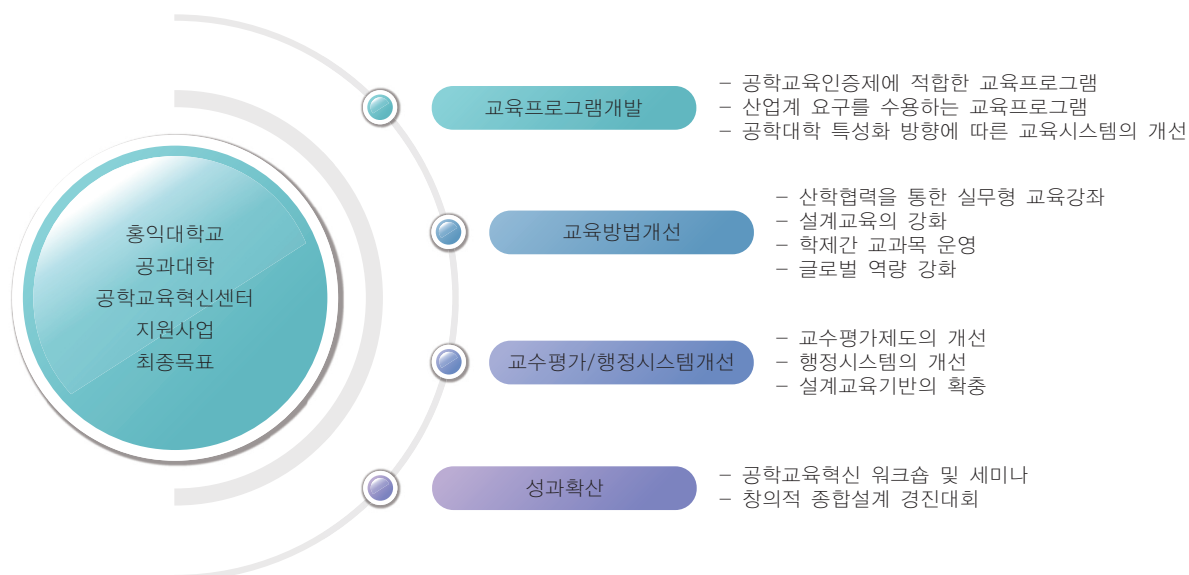
■ 2차년도 사업기간 / 사업비

2008. 6. 1 ~ 2009. 6. 30(13개월) / 501,400천원(현금 250,000천원)

■ 2차년도 지원사업 참여인력

- 주관책임자 : 김병주 교수
- 참 여 인 력 : 공과대학장, 혁신센터 소장, 간사 및 전문위원, 공학프로그램 PD, PACE센터 소장, 오명숙 교수, 신승원 교수(총 18인)

■ 지원사업 최종목표



HONGIK UNIVERSITY

교육프로그램 개발

공학교육인증제에 적합한 교육프로그램 구축

■ 공학교육인증과정 이수내규 개정

항목		변경 전	변경 후
과정변경시기		졸업 전 2학기 시작 이전	졸업 전 4학기 시작 이전 (전입생은 전입 후 1학기 이내)
학위 명칭	심화	○○공학전공 심화과정 공학사	○○공학심화 공학사
	일반	○○공학전공 공학사	○○공학 공학사
졸업학점		기본소양교양 20학점, MSC 36학점, 전공 54학점을 포함하여 총 140학점(CAC는 기본소양교양 28학점, MSC 27학점, 전공 54학점을 포함하여 총 140학점)	기본소양교양 20학점, MSC 30학점, 전공 60학점을 포함하여 총 140학점(CAC는 기본소양교양 24학점, MSC 24학점, 전공 60학점을 포함하여 총 140학점)
영어요건		TOEIC 650점 이상 혹은 실용영어(초급, 중급, 고급)의 3개 교과목 이수학점 B0 이상	TOEIC 650점 이상 혹은 실용영어(초급, 중급, 고급)의 3개 교과목 이수
설계 교과목		설계학점 18학점 이상	설계학점 18학점 이상, 기초설계(또는 입문설계)와 종합설계 교과목 이수

■ 공학교육인증과정 이수내규 시행세칙 개정

공학교육인증과정 이수내규 시행세칙은 이수내규의 원활한 시행을 위하여 필요한 사항을 규정하고 있다. 재학생의 과정 변경 절차 및 서식, 공학소양 교과목 및 MSC교과목의 전공학점 인정 요건, 프로그램별 설계교과목과 설계학점, 프로그램 학습성과 평가, 교육과정 학습성과 평가, 졸업생의 학습성과 달성도 평가, 전입생의 학력 보안을 위한 프로그램 역할, 교육과정 학습성과와 가중치, 교과과정의 품질개선을 위한 절차 등을 보완하였다.

■ 프로그램 학습성과 평가모델 완성

프로그램 학습성과 12항목에 대한 수행준거, 평가도구, 채점기준, 평가기준 등의 학습성과 평가모델을 보완하고 개선하였다. 특히 평가도구로 에세이 평가를 사용할 경우 평가항목과 수행수준을 학습성과별로 지정하여 객관적이고 정량적인 평가가 가능하도록 하였다.

■ 공학교육인증 안내서 발간

공학교육혁신센터에서는 매년 2월, 공과대학 교수 및 재학생을 위한 공학교육인증 안내서를 발간하고 있다. 안내서는 공학교육인증제, 공학교육인증과정 이수내규 및 시행세칙, 전공교과목의 설계학점, 교과과정과 비교과과정의 프로그램 학습성과 가중치, 그리고 과정변경신청서 등 공학교육인증과정의 시행에 필요한 규정, 양식 및 서식을 포함하고 있다. 공학교육인증 안내서는 공학교육혁신센터 홈페이지에서도 열람할 수 있다.



■ 교수 및 강사를 위한 공학교육인증 교육

공학교육인증제의 이해, 교과목 포트폴리오 구성과 활용, 그리고 강의 CQI보고서 작성을 돕기 위하여 교수 및 강사들을 대상으로 교육을 실시하였다.

- 일 시 : 2009. 6. 9 17:00
- 장 소 : 홍문관(R동) 319호
- 담 당 : 이호경 전문위원



■ 공학교육인증제를 위한 기본소양 교양교과목의 개편

공학교육인증과정의 기본소양 교양교과목에 대한 체계적인 학습성과 평가와 자율 개선체제의 원활한 운영을 위하여 공학 교육인증과정 기본소양 교양교과목의 8개 영역의 영역별 교과목수를 8~9교과목에서 3~5교과목으로 축소, 개편하였다.

■ 공학교육인증 중간방문평가

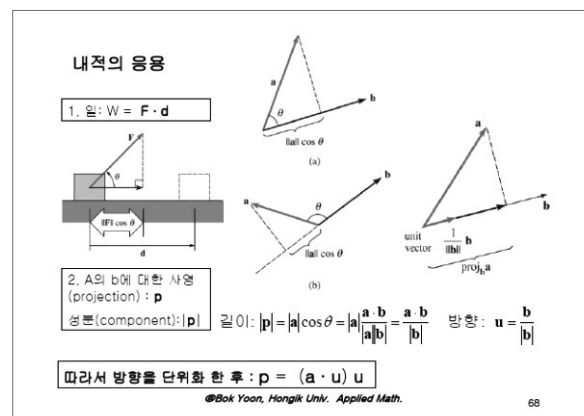
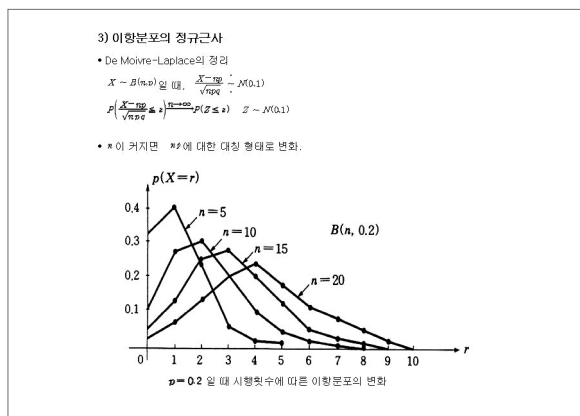
2004년부터 시행중인 공학교육인증 프로그램에 대한 2009년 중간방문평가가 실시되었다. 평가단장을 포함하여 총 11인의 평가위원이 교과과정의 개선실적을 중점적으로 평가하였으며 평가기준은 KEC2000이다.

- 대상 프로그램 : 기계·시스템디자인공학심화, 도시공학심화, 산업공학심화, 신소재공학심화, 전자·전기공학심화, 토목공학심화, 화학공학심화
- 방문평가기간 : 2009. 4. 26 ~ 4. 28
- 평 가 단 장 : 김차중 교수(한밭대학교)

금번 중간방문평가에서 결격사유가 없을 경우 7개 프로그램은 2011년에 차기정기평가(NGR)를 받게 된다.

■ MSC교과목 교안 개발

MSC교과목 중 통계학(김남현 교수, 기초과학과)과 선형대수(윤복식 교수, 기초과학과) 교과목의 교안을 개발하였으며, 완성된 교재 및 교안은 학생들의 수업자료로 활용하고 있다.



산업체 요구 지향 교육프로그램

■ 특정기업/특정산업형 교육프로그램 개발

》》》 GM대우 산학연계 교육 프로그램 교안개발과 운영

GM대우의 엔지니어와 기계·시스템디자인공학과 교수 공동으로 자동차에 특화된 전공지식 제공, 설계도면의 이해도 배양, 그리고 DFSS, 실험계획법, 통계처리기법의 소개를 목적으로 산학연계 교과목을 개발하고 운영하였다. 강의는 자동차 개발에 있어 중요한 여러 분야의 엔지니어링 해석과 설계를 위주로 하되 주제별로 해당분야에 가장 적합한 엔지니어가 강의를 맡는 팀티칭 형태를 띄고 있다.

- 교과목명 : 구조진동 특론
- 이수구분 : 전공선택(3학점/3시간)
- 개발자 : 김관주 교수(기계·시스템디자인공학과)
- 주요내용 : 차량성능을 고려한 세계적 차량 개발방향 소개, 차량의 감성품질과 소음진동, 샤시 제어 시스템에 대한 소개 및 동향, CFD 적용현황 등

》》》 삼성전자 정보통신트랙의 '기구/금형 트랙' 교과과정 개설

홍익대학교와 삼성전자가 체결된 '기구/금형 트랙'의 신규 교과과정으로 휴대폰 분야에 필요한 기구/금형 전문인력을 위한 맞춤형 교과과정을 공과대학 공동 전공선택 교과목(주관학과 : 기계·시스템디자인공학과)으로 개설하였다. 공과대학과 삼성전자 정보통신총괄은 기구/금형 트랙을 이수(예정)한 우수 학생을 대어장학생 및 트랙인턴생으로 선발하여 장학금 및 학비 보조금을 지원한다.

- 교과목명 : 이동통신기기 제품형상설계
- 이수구분 : 전공선택(3학점/3시간)
- 개발자 : 지해성, 정하승 교수 (기계·시스템디자인공학과)
- 주요내용 : 사출성형의 이론, 산업현장에서 사용되는 NX, Moldflow 등의 상용 소프트웨어의 학습 및 실습



■ 인턴ships을 통한 현장 교육 강화

》》》 공과대학 Career School

2008학년도 겨울방학 동안 인턴근무를 지원한 학생들을 대상으로 사회에서의 기본 예절과 직장생활에서 필요한 준비사항들을 점검하고, 인성과 적성검사를 통해 자기분석 및 진로탐색, 창의성 개발, 자기관리법 등의 교육훈련을 실시하였다.

- 주관 : (주)엘리트코리아
- 일시 : 2008. 12. 22 ~ 12. 24
- 장소 : 홍문관 318호
- 참가인원 : 41명



– 프로그램 일정

날짜	시간	주제	내용
12. 22	13:00 ~ 15:00	인 · 적성 직무능력검사	인성검사, 직무능력검사를 통한 자기분석 및 진로 탐색
	15:00 ~ 17:00	이미지 메이킹	성공 면접을 위한 이미지 메이킹 및 면접 예절, 사회 초년생을 위한 직장 예절
12. 23	13:00 ~ 15:00	창의력 개발-창의력 발휘	Thinking Program 진단, 창조적 천재 따라잡기
12. 24	13:00 ~ 14:30	자기혁신과 변화관리	대학에서 직장생활의 환경변화에 따른 적응력 향상
	14:30 ~ 16:50	인 · 적성 직무능력검סה설	인 · 적성 직무능력검사 결과 분석
	16:50 ~ 17:00	커뮤니케이션-자가진단	커뮤니케이션 테스트, 자기 표현력 진단

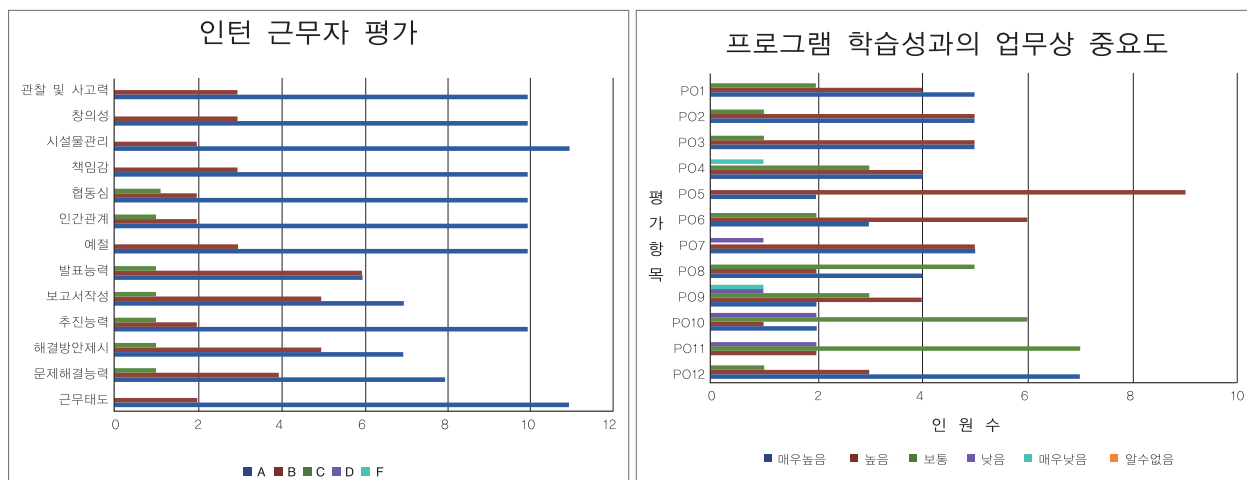
》》》 인턴십 운영

2008학년도 겨울방학동안 공과대학 재학생들을 대상으로 인턴근무를 통하여 산업현장에 적응할 수 있는 능력을 향상시키기 위하여 인턴십 프로그램을 지원하였다. 인턴 완료 후 인턴근무자는 인턴근무보고서, 기업체 담당자는 인턴근무평가표와 설문조사표를 공학교육혁신센터에 제출하였고, 이를 통하여 공학교육혁신센터에서는 인턴근무자의 강점 및 약점을 평가하고 교육방법의 개선책을 도출하고 있다.

- 참가인원 : 26명
- 인턴기간 : 2008. 12. 22 ~ 2009. 2. 28
- 인턴십 참여기관 : (주)에스코알티에스 등 17개 기업

》》》 인턴십 참여 기업체 대상 평가결과 및 인턴십 프로그램 설문조사 분석

인턴 프로그램에 참여한 학생들에 대한 기업체의 평가 결과에 의하면 관찰력 및 사고력, 창의성, 시설물 관리, 책임감, 협동심, 인간관계, 예절, 추진능력, 근무태도는 양호하나, 발표능력, 보고서 작성, 해결방안 제시, 문제해결 능력 등 업무와 직접적으로 관련되어 있는 실무적 능력은 다소 부족한 것으로 평가하고 있다. 그리고 PO5(공학 문제를 인식하며 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력), PO6 (직업적, 도덕적인 책임에 대한 인식), PO12 (공학실무에 필요한 기술, 방법, 최신공학도구들을 사용할 수 있는 능력)의 프로그램 학습성과가 업무상 중요도가 높다고 기업체에서는 평가하고 있다. 이는 실무능력과 더불어 직업윤리 등에 대한 중요성이 부각됨을 알 수 있다.



》》》 여성공학인 교육프로그램 운영

여성공학인을 위한 멘토링 프로그램인 제5회 여성과 공학 세미나를 개최하였다. 멘토링 프로그램에는 공과대학에 재학중인 여학생 멘티와 산업현장에서 근무하고 있는 졸업생 멘토가 참가하였으며 산업현장에서 여성공학인의 역할, 기술개발 등 여성공학인의 위치와 어려움 등을 졸업한 선배들을 통해 미리 배움으로써 진로와 학업에 도움을 주고자 하였다.

- 일 시 : 2009. 4. 11 10:00 ~ 13:30
- 장 소 : 홍익대 와우관 세미나실(L동 210호)
- 주 관 : 오명숙 교수(화학공학전공)



《 산업체의 여성 인력 》

기업에서 여성에게 요구하는 능력

여성 직업능력에 대한 성별 인식 차이

항목	남성	여성
원하는 방식	경쟁적 결과 중시	협동적 과정 중시
의사소통	직접적 50% 확신으로 시작	간접적 100% 확신 때까지 자제
동기부여	개인의 발전	공공의 이익
분석방법	추상적 개념으로 추론	경험에 의한 분석
대인관계	객관적 공식 구분	관계 지향적

《 행사 일정 》

— 1 부 —
 10:00-10:30 : 등록
 10:30 : 개회, 정준기 학장님 축사
 10:35 : 강연
 “여학생과 공학교육”
 오명숙 교수님 (홍익대 화학공학과)
 11:05 : 강연
 “여성! 우리가 가는 길은 블루오션이다.”
 김희 팀장님 (포스코)
 (포스코 광양제철소 제 1호 여성팀장)
 11:45 - 12:10 : 질문 및 토론

— 2 부 —
 12:20 - 1:30 : 파별 멘토링, 전공 별 졸업생 참석
 문헌관 16층 교직원식당(점심제공)

◆ 세미나 참석하기
 ◇ 과 사무실에 가서 참가신청서를 작성해요.
 ◇ 궁금한 점은 세미나 각 과대표에게~

학과	이름	연락처
신소재 05	천소영	
화학 05	정윤선	
기계 07	정예림	
도시 07	이다예	
전전 07	이지연	
토목 08	한승이	
산공 07	김효진	
컴공 07	박은미	

제 5차 여성과 공학 세미나

난 102% 를 갖춘 여성공학인 !!!!!

♡ 연 사 김희(POSCO 광양제철소 제 1호 여성 팀장님!)

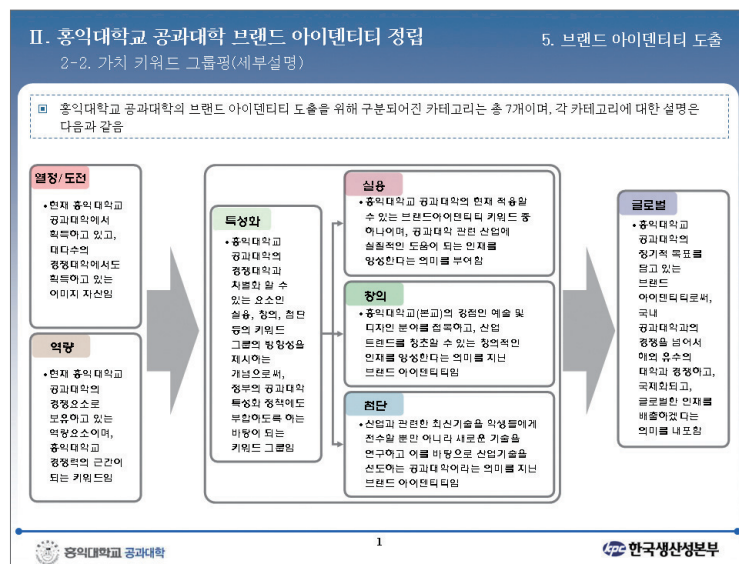
♡ 일 시 2009년 4월 11일 토요일 10 : 30
 장 소 와우관 2층 세미나실
 주 최 공과대학 공학교육 혁신센터

공과대학 특성화를 위한 교육과정의 개선

■ 공과대학 현황분석을 통한 핵심역량강화 방안 도출

공과대학의 핵심역량 강화를 위해 산업계 전문가, 졸업생, 재학생, 교수 등에 대한 설문조사를 실시하고 그 결과를 분석하여 공과대학 특성화를 위한 브랜드 전략을 수립하였다. 홍익대학교 공과대학 브랜드 아이덴티티를 정립하기 위하여 다양한 환경요인의 분석, 가치키워드 도출, 브랜드 아이덴티티 구축·실현이라는 기본 프로세스를 구성하였으며, 이 과정을 거쳐 도출된 아이덴티티 후보군으로 “창의”, “첨단”, “실용”이 도출되었다. 제시된 아이덴티티 후보군은 재학생의 인성/적성/직무능력평가결과, 졸업생의 상세 취업현황, 현교과과정에 대한 분석 결과와 함께 3차년도 지원사업에서 계획하는 공학교육개선위원회의 운영을 통하여 재정립될 것이다.

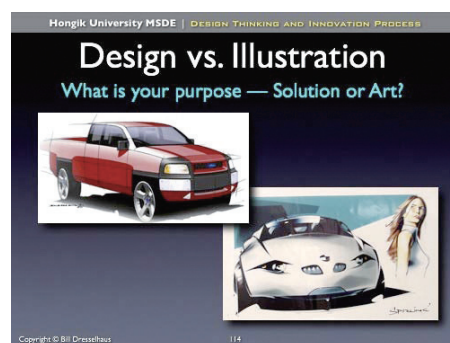
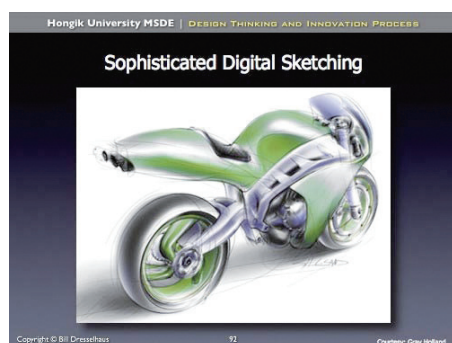
- 용역업체명 : 한국생산성본부
- 용역기간 : 2008. 10. 30 ~ 2009. 5. 20



■ 디자인분야와의 학제간 교육 특성화 프로그램 개발

디자인-공학간의 융합교육을 위한 교안을 개발하였으며, 이는 향후 공과대학 특성화를 위한 교육프로그램의 일환으로 검토될 것이다.

- 교과목명 : 디자인 사고와 혁신 프로세스(Design Thinking and Innovation Process)
- 개발자 : William Dresselhaus 교수(홍익대 국제디자인전문대학원)
- 주요내용 : Design and Innovation Strategies, Design Thinking and Process, Design Disciplines and Functions, Innovation Research and Development, Design Visualization and Simulation, Innovation for Utility, Creativity Tools, Methods, Tactics and Techniques, Design and Innovation Management Fundamentals



교육방법 개선

설계교육의 강화

■ 종합설계 교육 강화

》》》 종합설계 교과목 교안 개발

종합설계 교과목은 산업체의 요구에 능동적으로 대처하기 위한 교과목으로 공학교육인증제의 주요 요소 중 하나이다. 이를 위하여 기계시스템프로젝트(김정수 교수, 기계·시스템디자인공학과), 시스템분석 및 설계(전홍배 교수, 정보산업공학전공), 집적회로(김종선 교수, 전자·전기공학부)의 교안을 개발하였다.

》》》 종합설계 교과목 지정

각 전공별로 최소 1개 이상의 종합설계 교과목을 선정하여 공학교육인증제의 졸업요건으로 지정하였다.

순번	학부(과)/전공	종합설계 교과목명[학수번호]	학점	시수
1	기계·시스템디자인공학과	기계·시스템 프로젝트(1) [120711]	3	4
		기계·시스템 프로젝트(2) [120813]	1	2
2	도시공학전공	도시계획실습(4) [115801]	4	6
3	신소재공학전공	창의적 과제설계[125718]	3	3
4	전자·전기공학부	에너지시스템 설계[106814]	3	3
		임베디드시스템 프로그래밍[106811]	3	3
		안테나 설계[106816]	3	3
		정보처리 설계[106810]	3	3
5	정보산업공학전공	시스템 설계[140815]	3	3
6	컴퓨터공학전공	프로젝트(1)[101710]	3	3
		프로젝트(2)[101809]	3	3
7	토목공학전공	사회환경기반 종합설계[116813]	3	3
8	화학공학전공	창의적 설계(1)[130718]	3	3

■ 산업체 실무용 소프트웨어 활용 교과목의 지속적 개발

산업체의 실무용 소프트웨어를 활용하는 교과목을 개발하고 공학전공 교과목에서 실무형 소프트웨어 활용빈도를 높이기 위하여 교안을 개발하였다.

- 교과목명 : Minitab을 활용한 데이터 분석 및 실험 계획법
- 개 발 자 : 황진하 교수(신소재공학전공)
- 주요내용 : 기술통계와 품질관리 도구, 확률분포, 추정 및 가설 검정, 회귀분석, 측정시스템 분석, 실험 계획법 이론 및 응용 등

학제간 교과목 운영

■ PLM 교과목 및 교안 개발

제품의 기획, 설계제도, 운영, 보수유지, 폐기 등 모든 활동을 지원하고 그에 관련된 데이터, 정보, 지식 등을 관리하기 위한 PLM 교과목의 교안을 개발하였다.

- 교과목명 : 제품 생명주기 관리(PLM)
- 개발자 : 전홍배 교수(정보산업공학전공)
- 주요내용 : 제품 생명주기 관리의 배경, 제품 생명주기의 정의, 제품 생명주기 관리의 전신, 제품 생명 주기 관리의 특성, 기존 시스템의 한계, 새로운 시스템의 기능, 전자관리 시스템, 제품데이터 관리시스템, 전자상거래 시스템과의 차이, 상용 시스템의 소개, 제품데이터관리 시스템과의 관련성

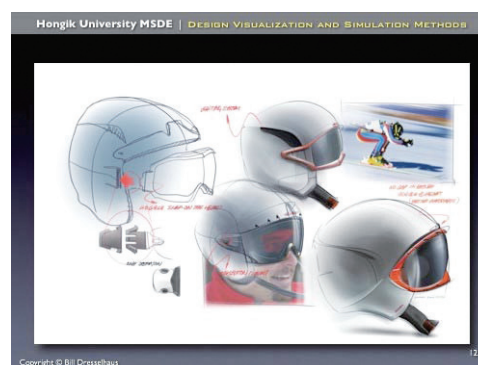
■ 학제간 교육지원용 소프트웨어 사용법 동영상 개발

학제간 교육이 수월하게 이루어질 수 있는 환경을 구축하고자 학제간 교육에 있어 중요한 소프트웨어의 기본 사용법을 학생 스스로 익힐 수 있도록 튜토리얼을 동영상 형태로 개발하였다. 학제간 교육에 있어 중요한 역할을 하는 2개 소프트웨어(NX-CAE, Teamcenter Engineering)를 선정하여 동영상을 개발하였으며, 이는 학제간 교과목 개발에 있어 소프트웨어 교육에 대한 부담을 경감하는 효과가 있다.

■ 학제간 교과목 교안개발

산업디자인과 공학간의 학제간 교과목으로 디자인의 가시화를 조명하는 교과목을 개발하였다.

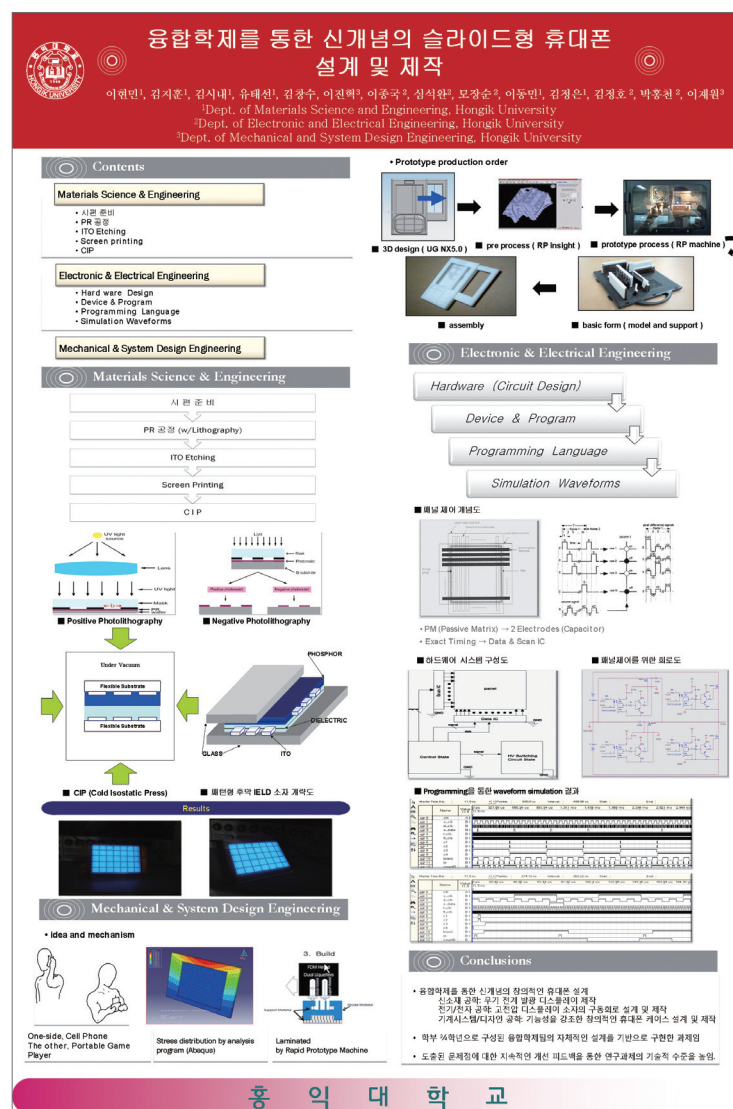
- 교과목명 : 디자인 가시화와 시뮬레이션(Design Visualization and Simulation)
- 개발자 : William Dresselhaus 교수(홍익대 국제디자인전문대학원)
- 주요내용 : Analog vs. Digital VizSim, 2D vs. 3D VizSim, Universal VizSim Applications and Approaches, VizSim Tools, Techniques and Materials, Analog and Digital 2D/3D Sketching, CAID, CAE and MCAD Methods and Tools, Visualization vs. Sensorization, Mockups, Models and Prototypes, Story and Narrative Media for VizSim, Industrial and Product Design VizSim, Engineering Analysis and Simulation, Aesthetics, Form and Styling, VizSim Management and Process Integration



■ 학제간 융합 종합설계 프로젝트 운영

학제간 융합 종합설계 프로젝트를 운영하여 공학-비공학 간, 공학-공학 간의 융합으로 창의성과 협동심을 배양하고, 타 전공에 대한 지식을 이해할 수 있는 계기를 부여하였다. 프로젝트를 통해 개발된 작품은 창의적 종합설계 경진대회에 출품하였다.

순번	학부(과)/전공	프로젝트명	지도교수
1	화학공학전공 토목공학전공	나노촉매를 이용한 수처리 시스템 개발	류원선 이승오
2	정보산업공학전공 컴퓨터공학전공 도시공학전공	RFID기술 응용 U-Parking system 개발	전홍배 김은삼 손동욱
3	신소재공학전공 기계·시스템디자인공학과 전자·전기공학부	융합학제를 통한 신개념의 디스플레이 기기 설계 및 구현	황진하 정하승 차호영
4	신소재공학전공 기계·시스템디자인공학과 전자·전기공학부	융합학제를 통한 신개념의 슬라이드형 휴대폰 설계 및 제작	황진하 정하승 차호영
5	기계·시스템디자인공학과 전자·전기공학부	전광판 제작을 위한 LED Dot Matrix 구현	정하승 차호영



교수평가 및 행정시스템 개선

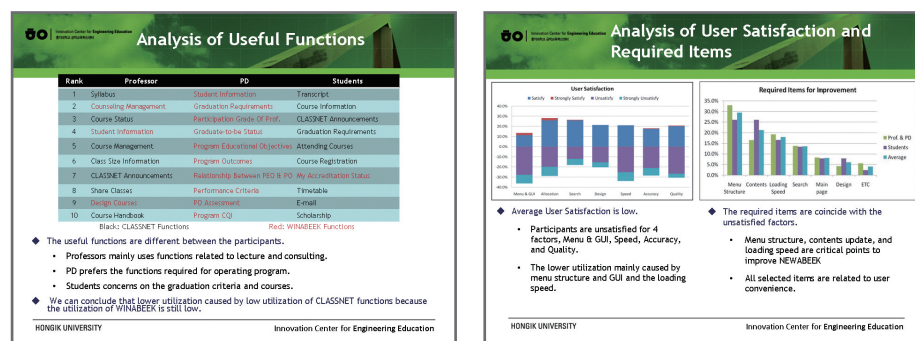
행정시스템 개선

■ 공학교육인증제를 위한 Winabeek 시스템 운영 및 개선

공학교육인증제의 효율적인 관리를 위해서 공학교육인증 정보시스템(Winabeek)을 운영하고 있다. 기존의 학사운영시스템 Classnet과의 기능 중복 및 데이터 충돌 등의 문제점을 해결하기 위하여 두 개의 정보시스템을 통합한 새로운 Winabeek 시스템을 2008년 2학기부터 도입하였다. 새로운 Winabeek 시스템은 기존의 시스템에서 다음의 기능을 중점적으로 개선하였다.

- 사용자 중심의 Menu 재구성 및 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)
- 학생의 개인정보 및 교과목 이수현황과 졸업요건에 대한 달성도 확인 기능 개선과 조회 과정 단순화
- 강의CQI를 위한 학습성과 입력기능

효율적인 정보시스템 운영을 위하여 각 프로그램별로 설문조사를 실시한 결과, 개선이 필요한 항목으로 메뉴 구조와 제공 콘텐츠 충실성 및 갱신주기, 로딩속도, 검색 기능 다양화의 4가지 항목이 도출되었다. 향후 이를 추가 개선하여 정보시스템에 대한 기초 자료를 제공하고, 공학교육인증에 더욱 적합한 정보시스템을 구축하여 사용자들에게 편리성을 제공하고자 한다.



■ 교과과정 학습성과 평가(강의CQI보고서) 참여도(2008학년도 2학기)

순번	학부(과)/전공	강좌수	강의CQI 보고서제출	참여율(%)
1	도시공학전공	20	12	60.0
2	토목공학전공	20	18	90.0
3	전자·전기공학부	96	82	85.4
4	신소재공학전공	19	13	68.4
5	화학공학전공	27	27	100.0
6	컴퓨터공학전공	44	39	88.6
7	정보산업공학전공	31	31	100.0
8	기계·시스템디자인공학과	103	84	81.6
총합계		360	306	85.0

성과확산

창의적 종합설계 경진대회

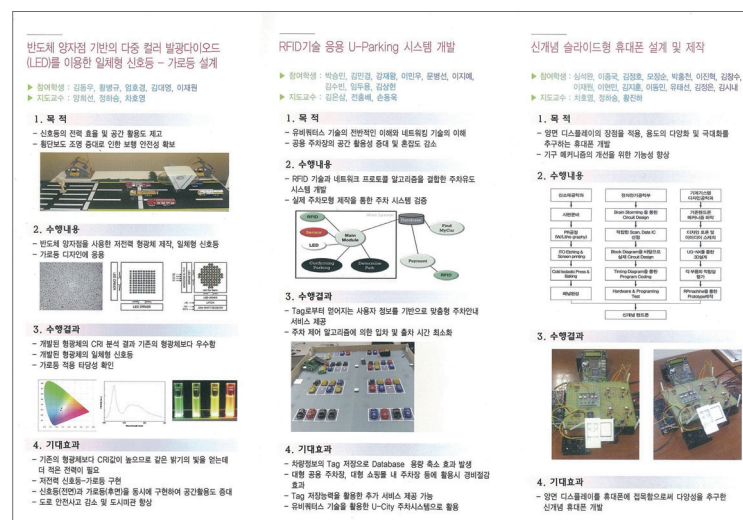
■ 제2회 공과대학 창의적 종합설계 경진대회

창의력과 시스템 통합설계 능력을 갖춘 공학기술인력을 양성하고 창의적 공학교육의 계기를 마련하고자 제2회 창의적 종합설계 경진대회를 시행하고 우수작에 대하여 시상하였다. 창의적 종합설계 성과의 확산과 우수 과제 포상을 통한 공과대학생의 학습의욕 및 자긍심을 고취하는데 그 목적이 있다.

- 참가팀수 : 14팀
- 작품제출 : 2008. 9. 16 ~ 9. 19
- 작품심사 : 2008. 9. 23
- 입 상 작 :



상	작품명	학부(과)/전공	지도교수	출품자
금상	반도체 양자점 및 황색 형광체를 기반 하이브리드 백색 LED 설계 제작	신소재공학전공	양희선	김동우, 황병규, 엄호경
은상	RFID기술 응용 U-Parking system 개발	정보산업공학전공 컴퓨터공학전공 도시공학전공	전홍배 김은삼 손동욱	남궁옥, 문병선, 이지예, 이민우, 김민경, 박승민, 강재왕, 김수용, 임두빈, 김상현
은상	융합학제를 통한 신개념의 슬라이드형 휴대폰 설계 및 제작	신소재공학전공 기계·시스템디자인공학과 전자·전기공학부	황진하 정하승 차호영	박찬록, 김혜숙, 김시내, 유태선, 김창수, 이진혁, 이재원, 오태경, 이종국, 모장순
동상	나노촉매를 이용한 수처리 시스템 개발	화학공학전공 토목공학전공	류원선 이승오	이병수, 김동완, 김형준, 최수민, 강신형, 광병기, 김상구
동상	나노결정립 금속재료의 고성형성을 이용한 휴대폰 케이스 제조	신소재공학전공	김우진	이영규, 김권진, 김성수, 김성진, 최소혜, 이지흔
동상	Hybrid solar cell을 위한 Cdse nanorod 형성을 위한 연구	신소재공학전공	이재호	심진용, 이주영, 최종석



■ 2008 창의적 종합설계 경진대회 (2008 산학협력 EXPO)

교육과학기술부가 주최하고 한국산업기술재단이 주관한 “2008 창의적 종합설계 경진대회(2008 산학협력 EXPO)”에 본교에서는 4개 팀이 참가하여 이노베이션 팀(신소재공학전공 김동우, 황병규, 엄호경, 전자·전기공학부 김대영, 기계·시스템디자인공학과 이재원)이 본상인 한국산업기술재단 이사장상을 수상하였다.

- 전시기간 : 2008. 11. 6 ~ 11. 8
- 장 소 : 일산 킨텍스 제1전시홀
- 수 상 작 : 반도체 양자점 기반의 다중 컬러 발광다이오드(LED)를 이용한 일체형 신호등-가로등 설계(한국산업기술재단 이사장상)



공학교육혁신 워크숍 및 세미나

■ 공학교육인증 워크숍

2009년 공학교육인증 중간방문평가에 대비하기 위한 점검사항 공유와 공학교육 인증체제 개선을 위한 워크숍을 개최하였다.

- 일 시 : 2008. 7. 17. 14:00 ~ 19:00
- 장 소 : 제1공학관(K동) 230호
- 대 상 : 프로그램 PD 및 공학교육인증 실무담당교수
- 행사일정



시 간	내 용	발 표 자
14:00 ~ 14:40	2008년 CAC 중간방문평가 지적사항	박지현 교수(컴퓨터공학전공)
14:40 ~ 15:20	2008년 EAC 중간방문평가 지적사항	박윤국 교수(과학기술대학 화학시스템공학전공)
15:20 ~ 16:00	2009년 EAC 중간방문평가 주요 점검대상	하정훈 교수(정보산업공학전공)
16:00 ~ 16:20		휴 식
16:20 ~ 17:00	공학교육인증체제 개선	김병주 소장(공학교육혁신센터)
17:00 ~ 18:00		토 의
18:00 ~ 19:00		만 찬 (홍문관 16층 라스텔라)

신규, 중간 평가 중점사항 차이점

◆ 모든 기준에 대하여 다음 적용

- 목표, 성과에 대한 명확한 기술
- 목표 달성하기 위한 절차의 공식적인 문서화
- 성과 측정방법 설정
- 측정을 위한 자료수집
- 수집된 자료의 분석과 평가
- 프로그램 개선을 위한 평가결과와 활용 → CQI

신규, 중간-예비인증 준비점검
→ 체계 구축 중점

중간-인증 준비점검
→ 개선사항 중점
→ 이전제도와 비교

홍익대 공학교육인증 PD 워크숍 2008.7.17

기타 논의 사항들

◆ 교과목 학습성과

- 강의계획서에 학습성과(목표, 비중)은 있어야 함. 만약 이수체계도가 잘 정립되어 있으면 상관 없음
- 강의계획서에 학습성과를 명기하는 것은 가능함
- 학생에게 평가도구, 채점기준은 공지할 의무는 없음(지적사항 아님)
(프로그램 학습성과는 반드시 공지 해야함)
- 교과목 CQI를 통한 개선활동은 반드시 수행해야 함

◆ 프로그램 학습성과

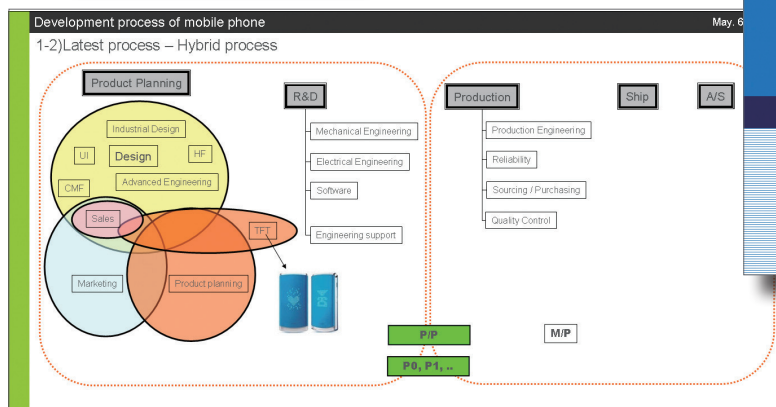
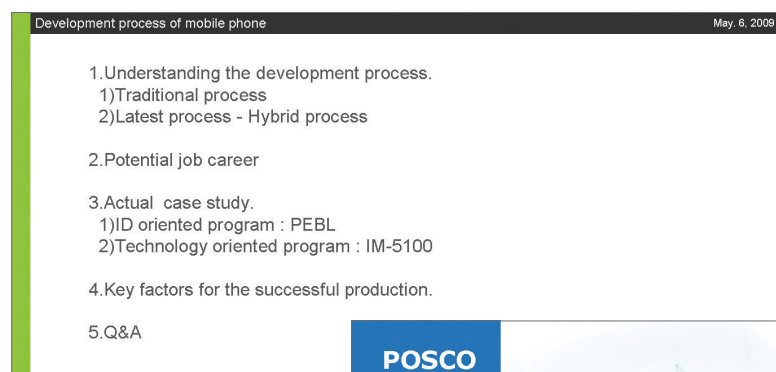
- 평가도구별 루브릭이 있어야 함
- 학습성과별 평가도구는 하나여도 됨
- 다양한 평가도구의 의미는 1개 학습성과에 다양한 도구가 아니라, 12개 학습성과에 다양한 도구를 의미함

홍익대 공학교육인증 PD 워크숍 2008.7.17

■ 전문가 초빙 세미나

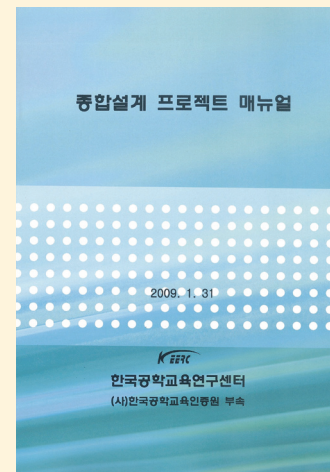
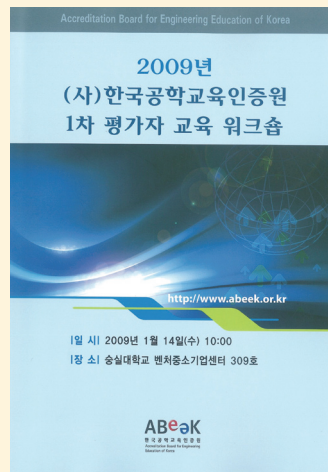
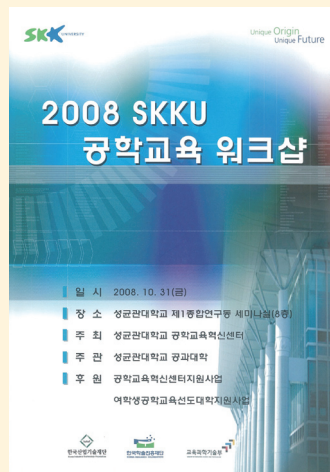
공과대학 교수와 학생들의 기본소양을 증진하기 위하여 7건의 세미나를 개최하였다.

순번	세미나명	강사명	소속
1	특허의 구조 및 응용	김호중	성암국제특허연구소
2	한류의 새로운 시작	박기원	(주)에스제이비보이즈
3	공학교육혁신을 위한 문제중심학습의 이해와 전략	최유현	충남대학교
4	여성! 우리가 가는 길은 블루오션이다	김 희	포스코
5	Design Research	William Dresselhaus	홍익대 국제디자인전문대학원
6	핸드폰 개발 및 디자인 프로세스 -Understanding the development process	신지섭	모토로라
7	핸드폰 개발 및 디자인 프로세스 -Material Selection for Aesthetic Design/Design Process	이동림	모토로라



■ 공학교육혁신활동

순번	행사명	행사기간
1	고려대 거점센터 워크숍	2008. 07. 23 ~ 07. 24, 2009. 02. 11 ~ 02. 12
2	고려대 거점센터 운영위원회의	2009. 03. 02, 2009. 04. 22 ~ 04. 23
3	서울산업대 거점센터 워크숍	2008. 08. 21
4	고려대거점-홍콩과학기술대학 부총장 초청세미나	2008. 08. 25
5	이공계 융합교육확산 회의	2009. 02. 23, 2009. 05. 01 ~ 05. 02 2009. 06. 24 ~ 06. 25
6	이공계 융합교육 세미나	2009. 04. 24 ~ 04. 25
7	공학교육연구포럼(한국공학교육연구센터)	2008. 06. 13, 07. 30, 08. 22, 10. 24, 2009. 01. 09, 04. 23, 06. 30
8	공학교육인증 설명회(한국공학교육인증원)	2008. 07. 02
9	전국 공학교육연구/혁신센터 워크숍(한국공학교육연구센터)	2008. 08. 28 ~ 08. 29
10	2008공학설계 워크숍(한국공학교육연구센터)	2008. 09. 19 ~ 09. 20
11	공학교육 워크숍(성균관대학교)	2008. 10. 31
12	PD초청간담회(한국공학교육인증원)	2008. 11. 12
13	추계 학술대회(한국공학교육학회)	2008. 11. 13 ~ 11. 14
14	지역순회 간담회(한국공학교육인증원)	2008. 11. 28, 09. 03. 13
15	공학교육아카데미	2008. 11. 28
16	공학교육인증 1차 평가자 교육(한국공학교육인증원)	2009. 01. 14
17	2009 공학교육혁신 워크숍(한국산업기술재단)	2009. 01. 16
18	PBL워크숍(연세대학교)	2009. 01. 30
19	인증평가 프로그램 컨설팅(한국공학교육인증원)	2008. 12. 15
20	공학교육혁신지원사업 성과보고회(한국산업기술재단)	2008. 07. 03
21	재단 직원연수(한국산업기술재단)	2008. 09. 18
22	해외연사 초청강연회(한국산업기술재단)	2008. 10. 13



2008 ICEE 국제공학교육학회 학술대회 참관기

헝가리, University of Pecs, Budapest University of Technology and Economics, BME/2008. 7. 27 ~ 8. 3

정보산업공학전공 하정훈 교수



ICEE 2009를 한국(서울)에서 개최하기로 결정됨에 따라 본 학회에는 한국 공학교육학회 임원진을 비롯한 교육과 학기술부 과장 및 언론사(동아일보, ICEE 2009 후원사), 교수 및 대학 연구원 등 약 30여명의 한국인이 참석하였으며, '09년 학회의 성공적 주치를 위해 한국인들 별도의 모임을 갖고 공학교육 관련 주제 및 내년 도 학회 주제 등에 대해 열띤 토론의 시간을 가질 수 있었다.

학회에서 주요 주제로 다루어진 내용 가운데 의학대학에서 주로 적용되던 PBL(Problem Based Learning) 관련 교수법이 미국, 유럽, 일본 및 싱가포르 등의 선진 국가는 물론 아시아, 아프리카 및 동유럽 국가의 대학에도 많이 도입되는 추세로 공학교육의 전 세계적 트렌드가 되고 있었다. PBL은 학생들에게 창의력과 응용력을 길러줄 수 있고 학습의 동기부여 및 평생학습의 기초를 제공한다는 면에서 매우 긍정적으로 고려할 수 있으며, 공학교육인증에서 강조하고 있는 공학 설계교육 뿐만 아니라 일반 이론수업에서도 이를 활용한 교육법이 도입이 될 것으로 판단하나 우리나라의 현실적인 문제(과다한 수업시수와 봉사 및 교육 외 활동 등)에 대한 검토가 수반되어야 할 것이다.

인증체제(ABET 포함)에 관하여 우리나라 뿐만 아니라 외국에서도 인증규정 또는 체제에 관한 동일한 문제점을 인식하고 있어 이에 대한 토론이 많이 진행되었으며, 특히 설계에 관한 정의 및 인증기준의 모호성으로 인한 어려움을 겪고 있음을 알 수 있었다. 또한, 학생의 국제교류가 상대적으로 적은 우리나라의 경우 공학교육인증에 관한 중요성이 북미권이나 유럽에 비하여 상대적으로 적음을 파악할 수 있었다. 공학교육인증의 체계가 구축되면 이를 바탕으로 일본, 중국, 싱가포르, 대만 등 아시아권 국가들과의 긴밀한 연계를 통하여 학생 간 교류를 활성화 하고 공학교육인증과 관련한 주도권을 가질 수 있을 것이라 예상된다.

공학 교육과 관련된 양대 학회라 할 수 있는 ICEE와 ASEE를 비교하여 검토할 수 없지만, 유럽 위주로 진행되고 있는 ICEE는 학회 발표의 내용이 전반적으로 학술적이라기보다는 다양한 사례 위주의 발표와 유럽 내 교육의 표준화 등에 관한 연구가 많이 진행되고 있다는 느낌을 받았으며 이는 유럽의 통합에 따른 교육시스템의 통합 필요성 때문이라 판단된다. 공학계열 학회의 경우 학문적 내용의 충실도와 최근의 연구에 대한 소개 위주로 되어있어 다소 경직된 분위기에서 진행되지만, ICEE의 경우 발표 논문의 질 보다는 경험 및 인적 교류의 장으로서의 역할을 강하게 여길 수 있었다. 이러한 분위기가 조성될 수 있는 가장 큰 이유는 다소 권위적이고 독립적인 우리나라의 교수 문화에 비하여 상대적으로 토론을 강조하고 비판과 충고를 받아들이는 유럽의 문화에서 기인한 것으로 보인다.



International 창의설계 경진대회 후기

호주 Griffith 대학 / 2009.3.12 ~ 3.16

신소재공학전공 엄호경

이번 졸업 논문에서 좋은 성적을 거두어서 그런지 저는 고려대학교 공학교육혁신거점센터에서 주관한 International 창의설계 경진대회(호주의 Griffith 대학)에서 현지 학생들을 대상으로 발표할 수 있는 자격을 얻었습니다. 아직 발표라는 것이 익숙하지도 않은데다가 영어로 발표해야 한다는 것이 부담되기는 하지만 좋은 기회라고 생각하며 그 기회를 잡기로 했습니다. 외국의 대학교는 과연 한국의 대학교와 어떻게 다른 것인지 항상 궁금했기 때문에 그러한 궁금증 또한 이번 기회를 통해 풀 수 있지 않을까 하는 생각이 들었습니다. 솔직히 말해, 발표하는 동안 실수를 해서 웃음거리가 되면 안 되겠다는 생각을 내내 가지고 있었습니다. 그도 그럴 것이 전 영어로 하는 발표가 처음인데가 모국어가 아닌 외국어를 사용해야 했기 때문입니다. 한국어로 해도 청중들을 이해시키기 힘든 내용인데 또, 외국어를 사용해서 현지의 학생들에게 확실한 내용 전달을 하여야 했기 때문에 그 부담감은 이루 말할 수 없었습니다.



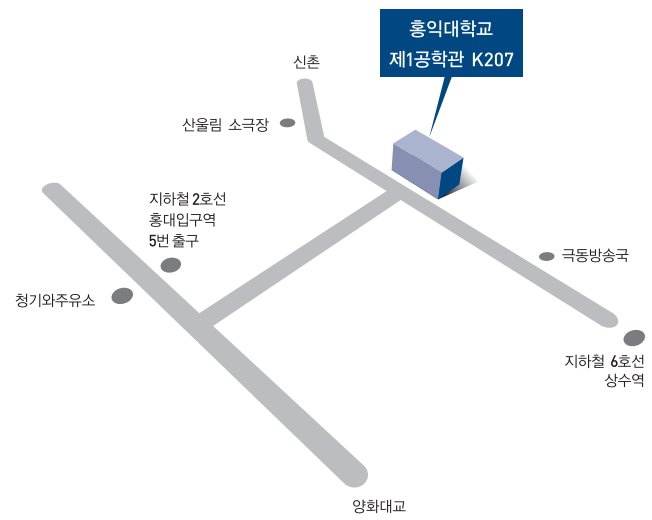
긴장이 풀려서 그런지 제가 생각했던 것 보다는 무난하게 발표를 잘 이어간 것 같습니다. 하지만 정말 놀라운 건 학생들의 태도였습니다. 한국인인 저희들이 영어를 사용해서 발표했기 때문에 발음면에서 어색한 부분도 있고, 설명이 부자연스러운 부분도 있었을 것이 분명합니다. 저도 그런 부분을 느꼈는데 현지 학생들의 그런 점을 못 느꼈을 리가 없었습니다. 분명 한국의 학생들이라면, 아무리 대학생이라고 해도, 외국인들이 와서 짧은 한국말로 발표를 한다고 할 때, 키득거리며 웃었을텐데, 여기 학생들은 그렇지 않았습니다. 저와 제 동료들의 발표하는 내내 그런 부분이 걱정되어서 Griffith의 학생들을 주시하고 있었습니다. 그들은 저희가 실수하는 부분에서도 웃지 않고, 오히려 발표자들보다도 더 진지한 모습을 보여주고 있었습니다.

물론, 그것이 발표자에 대한 예의로서 당연히 지켜져야만 하는 것이지만, 한국에서는 그렇지 않은 경우를 더 많이 보았습니다. 저희가 다루는 내용이 아직 학부생인 그들에게는 이해하기 어려운 것이 확실하기에, 더군다나 저같은 경우에는 저와 같은 전공을 지닌 학생이 한명도 없어서 그 학생들이 더 이해할 수 없는 내용일 것이기에, 자칫하면 지루해지기 쉬운 상황이었는데도 불구하고 그 학생들은 조금이라도, 하나라도 더 이해하고자 발표 자료를 뚫어져라 쳐다보고 질문을 했습니다. 그런 진지한 모습이 같은 공학도로서 정말 보기 좋았습니다.(중략)

그렇게 얼마 안되는 짧은 발표와 짧은 학교 투어를 마친 뒤 숙소로 발걸음을 옮겼습니다. 비록 짧은 시간이긴 했지만 한국의 대학교를 졸업한 학생으로서, 유학이나 교환 학생을 체험해 보지 않은 저에게는 여기에서 배우고 얻은 경험 하나하나가 무척이나 소중하고 신선한 것이었습니다. 게다가 왜 한국의 대학교가 다른 나라의 대학에 비해 열세에 있을 수 밖에 없는지, 또 처음으로 유학이란 것에 대해 진지하게 생각해 볼 계기를 가질 수 있었습니다.



HONGIK UNIVERSITY



1

공학교육혁신센터 연보

2

ICEE Innovation Center for Engineering Education

발행인 김병주
편집위원 이호경 하정훈 류원선
발행일 2009년 8월 1일
발행처 홍익대학교 공학교육혁신센터

서울특별시 마포구 상수동 72-1 홍익대학교 제1공학관 207호
 TEL 02-320-3002, 3 FAX 02-320-3004
<http://icee.hongik.ac.kr>



홍익대학교
 HONGIK UNIVERSITY