

공학 교육 혁신센터

Innovation Center for Engineering Education

2015년 통권 제 8호

공학교육혁신센터 연보

현재에 충실하고 미래를 준비하는 공과대학

ICEE Innovation Center for Engineering Education



서울시 마포구 와우산로 94, 홍익대학교 제1공학관 207호
TEL 02-320-3002,3 FAX 02-320-3004
<http://icee.hongik.ac.kr>

목 차

공학교육혁신센터	2
공학교육혁신센터 지원사업	3
캡스톤 디자인	4
현장실습프로그램	6
융합형 프로그램	9
확산활동	13
융합형 자율특화	17
개방형 자율특화	20
창의형 자율특화	22

공학교육혁신센터

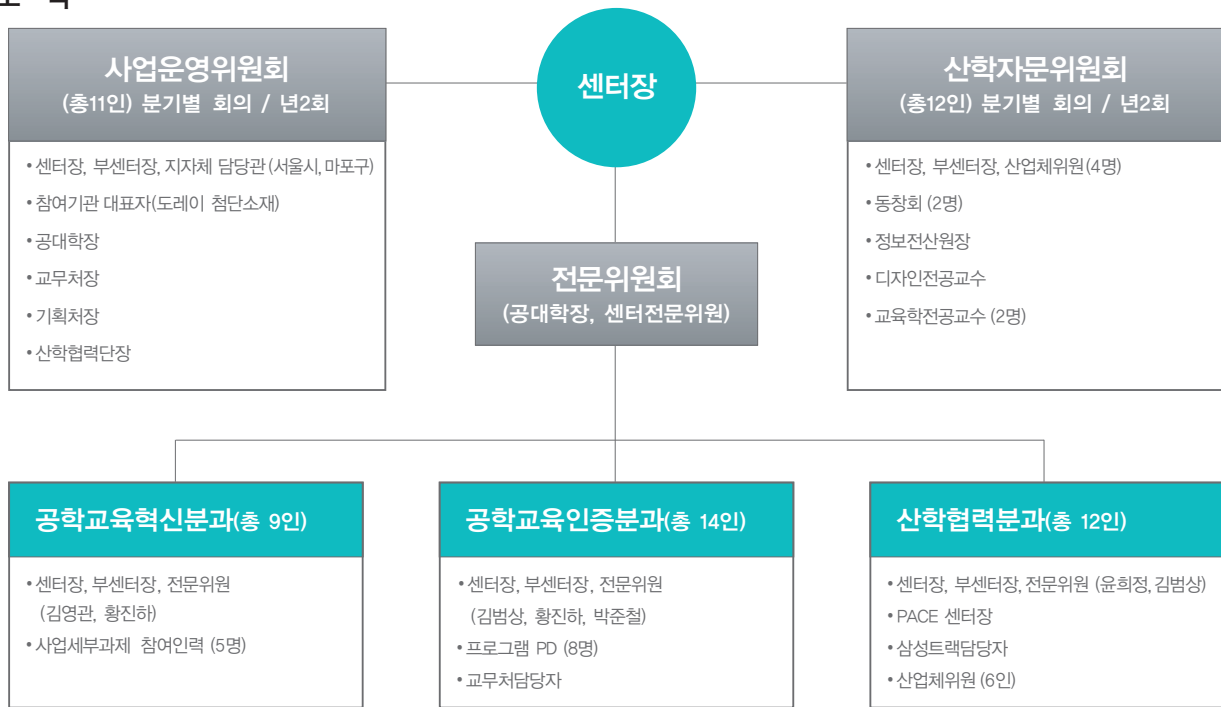
■ 설립목적

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



■ 임원 및 직원

직 급	성 명 / 소 속
센터장	유일근 / 산업공학전공
부센터장	이동명 / 전자·전기공학부
전문위원	김범상 / 화학공학전공
	김영관 / 기초과학과
	황진하 / 신소재공학전공
	윤희정 / 토목공학전공
	박준철 / 컴퓨터공학전공

직 급	성 명 / 소 속
직원	김기섭 / 공학교육혁신센터
연구원	양주영 / 공학교육혁신센터
조교	조은미 / 공학교육혁신센터
조교	윤나라 / 공학교육혁신센터

공학교육혁신센터지원사업

■ 사업목적

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

■ 총 사업기간 / 사업비

2012.03.01 ~ 2022.02.28(120개월) / 4,520,000천원(현금 2,460,000천원)

■ 3차년도 사업기간 / 사업비

2014.03.01 ~ 2015.02.28(12개월) / 446,400천원(현금 245,000천원)

■ 3차년도 지원사업 참여인력

- 주관책임자 : 유일근 교수
- 참여인력 : 공대학장, 혁신센터장, 부센터장 및 전문위원, 각 프로그램 PD, PACE센터 소장, 오명숙 교수, 임현준 교수(총 20인)

■ 홍익대학교 공학교육혁신센터 비전 및 추진전략



캡스톤디자인

창의적 실용을 위한 캡스톤 디자인 교육 프로그램 개발

■ 종합설계 교과목 교안 모듈 개발

>>>> 제품디자인 연계 교안 개발

제품디자인 연계 교안을 개발하고 교안 내용을 교과목에 활용하였다.

- 교안명 : ICEE Apple Lisa iBook Slide Set
- 개발자 : Bill Dresselhaus(국제디자인전문대학원 초빙교수)
- 주요내용 :
 - The Original Apple Lisa Computer
 - Apple Lisa Product Design & Development Planning Notes & Diagrams
 - Apple Lisa Product Design & Mechanical Packaging Plan & Schedule Review Documents
 - Apple Lisa Foam-Core Mockups : Early Overall Size & Form Concepts
 - Apple Lisa Appearance Model & Detail Fabrication Drawings
 - Apple Lisa Mouse Prototype Parts & Assemblies
 - Apple Lisa Keyboard Keycap Design
 - Apple Lisa Front Bezel Twiggy Diskette Slot Layouts
 - Apple Lisa Twiggy Floppy Drive Front Bezel Slot Design Patent
 - Apple Lisa & the Macintosh Size & Shape

>>>> 종합설계 프로젝트 틀 개발

- 개발명 : 종합설계 프로젝트 프레임 워크
- 개발자 : 임현준 교수(기계시스템디자인공학과)
- 주요내용 :
 - 블록 강의의 역할 및 운영
 - 블록 강의의 주제 풀(Pool)
 - 프로젝트 주제의 선정
 - 문제의 탐구 및 요구사항 도출
 - 아이디어 도출, 구체 설계
 - 상세 설계 및 시작품 제작
 - 프로젝트의 평가



Two early somewhat boxy foam-core mockups of potential Lisa volumes/shapes.
Copyright © Bill Dresselhaus

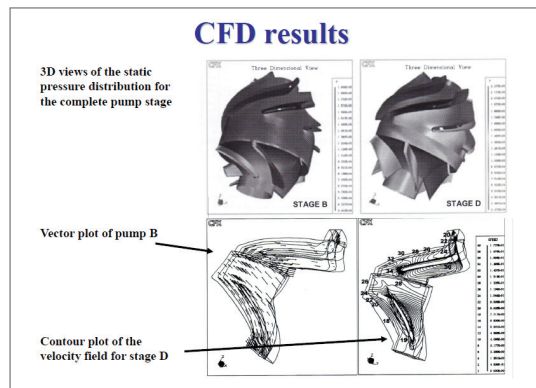
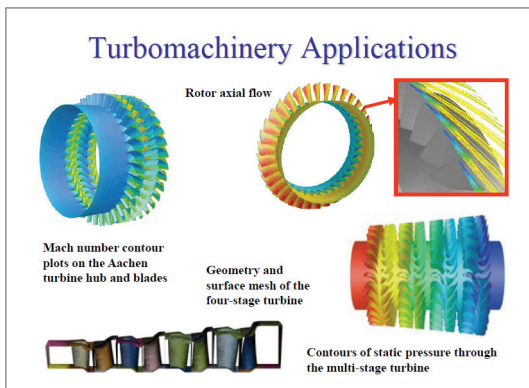
■ 캡스톤 디자인을 위한 소프트웨어 교육 콘텐츠 개발

>>>> 공학 해석용 소프트웨어 교안 개발

- 교안명 : FLUENT를 이용한 유체기계 설계
- 개발자 : 신승원(기계시스템디자인공학과 부교수)
- 주요내용 :
 - Basic CFD theory
 - About FLUNET(brief intro)
 - Example of CFD study
 - Quick tutorial #1 : External flow over curved surface
 - Quick tutorial #2 : Internal flow inside the radial pump

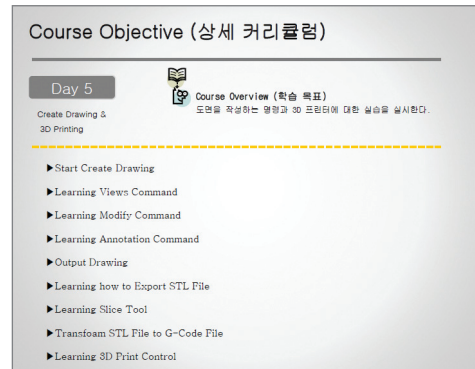
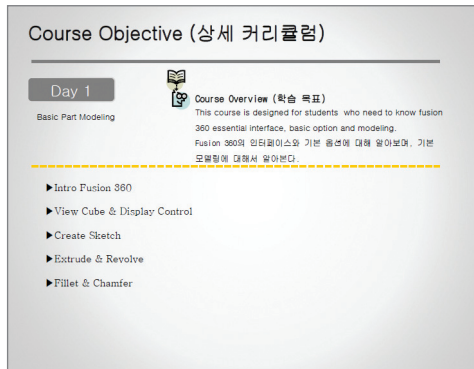


Finished Lisa sheet metal interior structural assembly with parts around it.
Copyright © Bill Dresselhaus



>>>> 디자인-공학 연계 소프트웨어 교안 개발

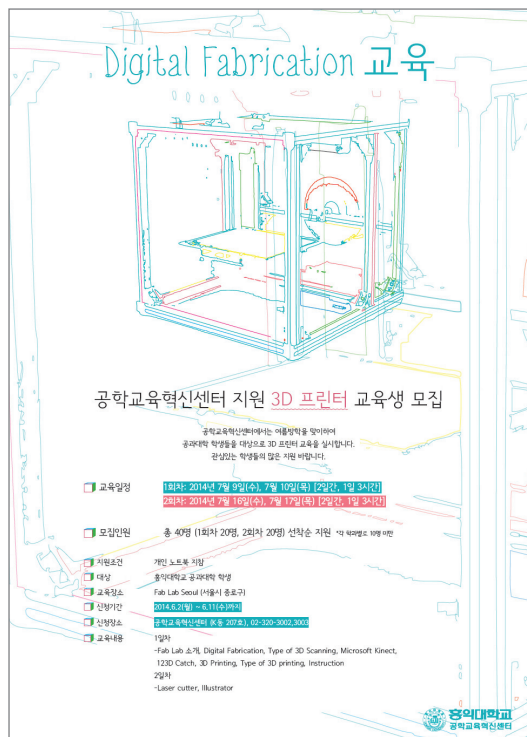
- 교안명 : Autodesk Fusion 360을 활용한 창의적 디자인+공학 설계
- 개발자 : 진동환(Autodesk 이사)
- 주요내용 :
 - This course is designed for students who need to know fusion 360 essential interface, basic option and modeling.(Fusion 360의 인터페이스와 기본 옵션에 대해 알아봄, 기본 모델링에 대해서 알아본다)
 - 고급 피쳐 명령을 이용한 중급 모델링에 대해서 알아본다
 - 곡면 모델링과 념스 모델링에 대해서 알아본다
 - 고품질 이미지를 작성할 수 있는 렌더링 환경과 모션을 작성할 수 있는 애니메이션 환경에 대해서 알아본다
 - 도면을 작성하는 명령과 3D 프린터에 대한 실습을 실시한다



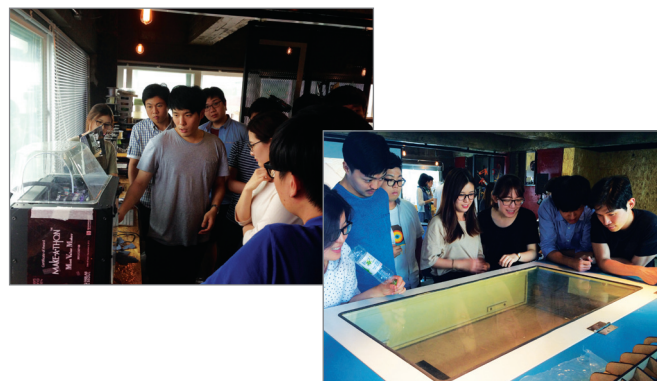
■ 3D 프린터 교육 및 활용 지원 프로그램 개발

>>>> 3D 프린터 교육 실시(2회)

- 1차 교육일시 : 2014.07.16 ~ 07.17
- 2차 교육일시 : 2014.08.27 ~ 08.28
- 장소 : FabLab Seoul
- 참가인원 : 38명



3D Printing



현장실습 프로그램

학부생 적응능력 향상을 위한 교육 프로그램 운영

■ 학부생 산학연구인턴십 프로그램 운영

>>>> 2014 하계 산학연구인턴십 운영

공과대학 학부생들에게 스스로 창의적인 아이디어를 제안하고, 직접 연구를 수행할 기회를 제공하여 목적지향적인 연구수행과정을 통해 관심분야의 전문 지식을 보다 심화하는데 그 목적이 있다. 교수·조교 등 전문가들과의 멘토링을 형성하여 우수한 인력을 조기에 육성하고자 여름방학동안 산학연구인턴십을 운영하였다.

인턴십 과정을 이수한 학생들은 인턴 완료 후 지도교수의 평가에 따라 전공선택 2학점을 부여받는다.

- 교과목명 : 산학연구인턴십
- 이수구분 : 전공선택
- 개설학기 : 하계계절학기
- 학점/시수 : 2학점/8주/1일 8시간
- 참여학생 : 공과대학 재학생 40명
- 인턴십 기간 : 2014.06.16(월) ~ 2014.08.08.(금)(8주)
- 제출물 : 연구노트, 인턴근무보고서, 연구실적물

>>>> 미리가는 연구실 행사 개최

- 목적 : 대학진학생을 위한 공학체험 프로그램
- 대상 : 서울지역 고등학생
- 일시 : 2014.07. 15(화) 13시
- 장소 : 제1공학관 201호 & 산학연구인턴십 운영 실험실(32개)
- 참여인원 : 고교생 96명, 대학생 69명

공과대학
산학연구인턴십

<http://icee.hongik.ac.kr>
공학교육혁신센터

접수기간: 2014. 5. 12(월) ~ 2014. 5. 23(금)
근무기간: 2014. 6. 16(월) ~ 2014. 8. 8(금), 8주

●●●● 2014 공과대학 산학연구인턴십 지원 안내 ●●●●

교과목 구분

이공계 교과목 중 수업시간을 운영하지 않는 학과교과목, 자유선택교과목, 연구실 및 학과특성 관련연구실(학부)교과목에 해당하는 특수전 교과목

이수 구분 / 학점

전공선택 / 2학점

근무기간 / 근무시간

이수기간: 2014. 6. 16~2014. 8. 8(금) / 1일 8시간

교과목 개요

공과대학 학부생이 교과목에서 배웠던 산학연구인턴십과정에 참여하여 인턴수행 시 지도교수(연구책임자)의 지도와 감독을 받는다. 과정은 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용으로 구성되며, 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함한다.

목적

연구실에서의 인턴수행 경험을 통해 학부생들에게 스스로 창의적인 아이디어를 제안하고, 직접 연구를 수행할 기회를 제공하여 목적지향적인 연구수행과정을 통해 관심분야의 전문지식을 보다 심화시키고, 교수·조교 등 전문가들과의 멘토링을 형성하여 우수한 인력을 조기에 육성하고자 하는 목적이 있다.

신청 자격 조건

공과대학에 재학 중인 학부생(산학연구인턴십 지원신청서 제출)에 한한다.
단, 2014년 1학기 등록금 납부 완료여부 확인

접수기간 / 접수처

2014. 5. 12(월) ~ 2014. 5. 23(금) / 서울 201호 공과대학혁신센터

합격자 발표

2014. 6. 2(월) / 공과대학혁신센터 홈페이지(www.hongik.ac.kr)

인턴십 운영

- 서울지역 공과대학혁신센터 홈페이지(www.hongik.ac.kr)에서 다운로드 받거나 연구실 담당자에게
- 공과대학혁신센터 홈페이지(www.hongik.ac.kr)에서 신청서 작성 후 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여
- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여
- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여
- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여

기타사항

- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여
- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여
- 인턴수행과제 및 연구실에서의 업무수행에 관한 내용을 포함하여

문의처

공학교육혁신센터 (02-320-3002/3003) icee@hongik.ac.kr

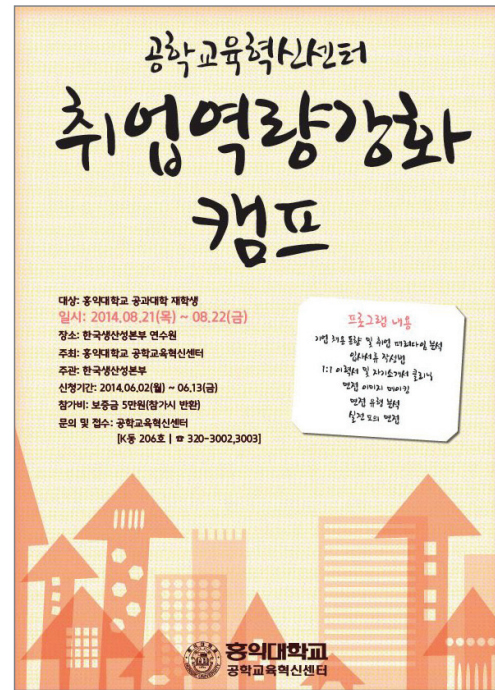
6

■ 여성공학인 교육 프로그램 개발

》》》 2014 공과대학 취업역량강화 캠프 개최

공과대학 재학생을 대상으로 1박 2일간 취업역량강화캠프를 개최하여 기업체 취업동향 분석, 직무분석, 이미지 메이킹, 면접 유형분석, 실전 모의면접 등을 진행함으로써 취업에 도움을 제공하였다.

- 주 제 : 2014 공과대학 취업역량강화 캠프
- 일 시 : 2014.08.21(목) ~ 08.22(금)(1박2일)
- 장 소 : 한국생산성본부 연수원
- 참가자 : 공과대학 재학생 40명



》》》 여성공학도 멘토링 프로그램 운영

여성공학도를 위한 멘토링 프로그램인 취업 멘토링과 제10차 여성과 공학 세미나를 개최하였다. 멘토링 프로그램에는 공과대학에 재학중인 여학생 멘티와 산업현장에서 근무하고 있는 졸업생 멘토가 참가하였으며 산업현장에서 여성공학도의 역할, 기술개발 등을 졸업한 선배들을 통해 미리 배움으로써 전형적인 진로와 학업설계의 기회를 제공하였다.

▶ 여성공학도 학과별 취업 멘토링

- 주제 : 취업에 필요한 건 뭐다?
- 일시 : 2014.05.17(토) 10:00
- 장소 : 홍익대학교 제1공학관 206호 & 각 학과 모임 장소
- 참석자 : 총 197명(멘티 167명, 멘토 30명)

▶ 여성공학도 전체 멘토링 : 제10차 여성과 공학 세미나

- 일시 : 2014.11.01(토) 10:00
- 장소 : 홍익대학교 제1공학관 201호
- 강연주제 : 여성엔지니어, 네 꿈에 프로포즈하라
- 강연자 : 김태희(한국연구재단 연구원)
- 참석자 : 총 153명(멘티 103명, 멘토 50명)

2014 공과대학 여성선배를 위한 취업 멘토링 DAY

취업에 필요한 건 뭐다?

공대 여학생만을 위한 취업 멘토링!

1학년: 아무 것도 모르고 온 신입생이 우리 과에서 어떤 일을 할지 궁금해요. 어떤 전공이 좋을까요?
2학년: 선배들은 전공이 어떤 게 좋을까요? 어떤 자격증이 있으면 좋을까요?
3학년: 학업과 취업 준비를 어떻게 병행할지 궁금해요. 어떤 분야가 좋을까요?
4학년: 취업 준비를 하면서 어떤 것들이 도움이 될지 궁금해요.

2014.5.17.토 10:00~13:00

학과	멘토링 장소	심사장소	멘토 / 지원
기계공학부	4호 103호	공학관 201호	고민우 대표, 홍정민 대표, 송재민 대표
조선해양공	4호 309호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
산업기계공	7호 101호	공학관 201호	노우재 대표, 김민준 대표, 정우진 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
산업기계공	4호 113호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
전기공학부	4호 303호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
컴퓨터공학부	7호 302호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
화학공학과	4호 113호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표
화학공학과	4호 405호	공학관 201호	정우진 대표, 김민준 대표, 유승민 대표, 김민준 대표

*신청방법: 공과대 K동 행정실 204호 | 전화: 02-320-3001

제 10차 여성과 공학 세미나 The 10th Anniversary



여성 엔지니어, 네 꿈에 프로포즈 하라

일시 : 11월 1일 토요일 10:00~13:00
장소 : 홍익대학교 제 1공학관 (K동) 201호

▶ 세미나 일정

1부	2부
10:00 ~ 10:30 등록	12:20 ~ 13:30
10:30 ~ 10:40 개회사	학과별 졸업생 멘토와의 멘토링
10:40 ~ 11:40 초청 연사 강연	
11:40 ~ 12:00 홍익대학교 공과대학 여성동문회 발족을 위한 준비위원회의 출범	

*행사 일정은 당일 상황에 따라 변경될 수 있습니다.



인턴십을 통한 산학협력 교육 프로그램의 개선

■ 산업체 인턴 프로그램 운영

>>>> 산업체가 참여하는 공동 세미나 개최(1차)

- 목적 : PACE 프로젝트 평가 세미나
- 주제 : 디자인 프로세스
- 일시 : 2014.11.25(화) 11:30
- 장소 : 제1공학관 517호
- 지도교수 : 지해성, 오유근(기계시스템디자인공학과 교수)
- 참석인원 : 46명



>>>> 산업체가 참여하는 공동 세미나 개최(2차)

- 목적 : PACE 프로젝트 평가 세미나
- 주제 : 자동차 새시 및 디자인
- 일시 : 2014.12.03(수) 11:30
- 장소 : 제1공학관 516호
- 지도교수 : 김관주, 박성진(기계시스템디자인공학과 교수)
- 참석인원 : 49명



자동차 새시 및 CDD인 8 12호

Analysis



앞사람, 뒷사람의 안락 평가가 낮은 수준


프로젝트 목표 → 승객이 앉았을 때 편안함 확보, 시트 탈 부착 가능 & 뒷좌석의 cargo와

자동차 새시 및 CDD인 17 12호

Conclusion


1. 전고, 전장 증가

- 편안한 자세
- 여유 있는 전장



2. 뒷좌석 시트 분리

- 많은 짐 적재 가능
- 변환 가능한 차량 용도



■ 공학내 학제간 교과목 장려 및 신규 교과목 개발

>>>> 감성 디자인 교과목 개설을 위한 콘텐츠 개발

- 주제 : 감성디자인과 공학
- 개발자 : 정하승(기계시스템디자인공학과 부교수), 임지현(산업공학전공 조교수)
- 주요내용 : 감성과 감성 공학에 대한 이해, 경험/감성 가치 기반 인간 중심 디자인, 감성 디자인에 대한 사례 및 프로토타입 설명, 감성 디자인에 대한 팀 프로젝트 예시에 대한 내용을 담고 있음

경험/감성 가치 기반 인간 중심 디자인

Design Thinking Process

Ideate
It's not about coming up with the 'right' idea, it's about generating the broadest range of possibilities.

- Brainstorming
- Mindmapping
- Sketching
- Building
- etc....

Maximize your innovation potential

경험/감성 가치 기반 인간 중심 디자인

경험/감성 가치 증진 행위디자인 - Case Study

에너지 절감 행위 디자인
: 에너지 사용자의 사무실 환경에서의 니즈 및 요구조건 도출을 위한 에너지 사용자 조사를 수행함.

Individual		Group			
Immersion Workbook	Story Telling	Activation & Dreaming Collage & Modeling	Story Telling	Ideation FGI	
	45 Min.	40 Min.	40 Min.	45 Min.	
2 Days		3 hours			

경험/감성 가치 기반 인간 중심 디자인

경험/감성 가치 증진 행위디자인 - Case Study

에너지 절감 행위 디자인
: 에너지 사용자 Focus Group Interview 를 통한 에너지 사용자 니즈 추출

- 집에서는 절약해도 회사에서는 그렇지 않게 됨
- 회사마다 에너지 절약에 대한 인식 정도와 문화 차이가 있음
- 알장서서 절약하는 사람을 보면 짜증남 때도 있지만 본받을만하다고 느낌
- 모니터 끄기, 사무실 적정온도 유지, 대기전력에 대한 절전모드 활성화 등 회사 내 조직문화 형성이 필요함
- 에너지 절감 제품(LED 조명, 절전모드 프로그램 등)을 구입해서 사용하면 더 좋을 것 같음
- 회사 내 사무실 배치를 에너지 효율에 맞춰지도록 바뀌어야 함
- 점심시간이나 휴식 시간에는 자동으로 꺼지는 시스템이 필요함

EEG 반응에 따른 감성 분류

미간의 특정영역에서 측정되는 뇌전위

뇌파 종류	출현 조건
δ	DC - 4Hz, 수면
θ	4 - 8Hz, 정서 또는 스트레스 자극
α	8 - 13Hz, 안정, 이완, 또는 눈을 감고 있을 때, 긍정 정서
β	13 - 20Hz, 일반적인 정신활동, 부정 정서

Brain functional Imaging

fMRI 기법

PET 기법

MEG 기법

Part 2. Market Analysis

Technology

알루미늄 (전도율 1) 용에 흐르는 전류를 기기 표면까지 전달

일정 면적 이상에서 정전기를 인식하도록 넓게 퍼주는 헤드 꼭 필요

정전용량 터치 패널

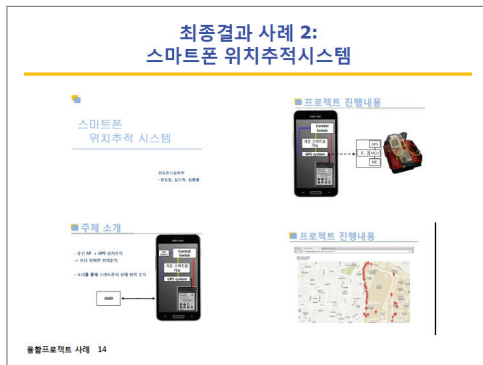
TECH+ 융합형 인재 양성을 위한 융합교육 방법론 연구

TECH+ 융합형 교육 콘텐츠 개발

융합형 교육 콘텐츠 개발을 위해 융합 프로젝트 사례를 수집하였다.

- 융합 프로젝트 사례 1.

- 프로젝트명 : 학제간 연계 설계 프로젝트
- 개발자 : 성혁기(전자전기공학부 부교수)



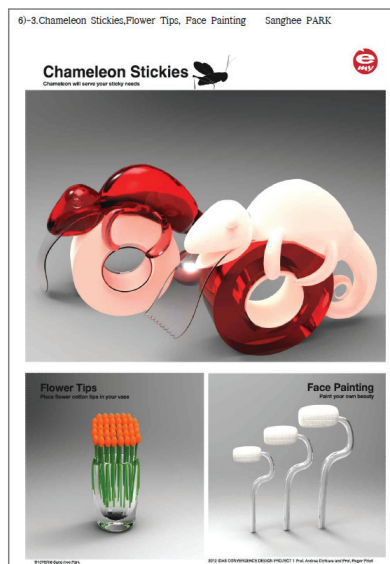
- 융합 프로젝트 사례 2.

- 프로젝트명 : 자력마찰을 이용한 스마트 댄퍼 개발
- 개발자 : 최은수(토목공학전공 부교수)



- 융합 프로젝트 사례 3.

- 프로젝트명 : 융합형 미래 컨셉 디자인
- 개발자 : 지해성(기계시스템디자인공학과 교수)



■ 융합교육 포럼 / 컨퍼런스 개최 및 참가

>>>> 미래이동수단 Personal Mobility(PM) 융합포럼 개최

- 일시 : 2014.05.14.(수) 14시
- 장소 : 홍익대학교 가람홀
- 참석자 : 교내,외 인사 41명, 학생 245명



- 융합 포럼 프로그램

시간	내용	연사 및 강연 제목	사회
14:00 ~ 14:05	개회사	이근 교수 (홍익대 산업디자인과, PMRC소장)	임현준
14:05 ~ 14:10	축사	임해철 총장 (홍익대학교)	
14:10 ~ 14:35	강연1	Personal Mobility: Vision & Perspective 이근 교수 (홍익대 산업디자인과, PMRC소장)	
14:35 ~ 15:00	강연2	Personal Mobility: Local Transportation Needs – Global Implications Manuel Löwer 교수 (Aachen공대 기계설계연구소)	박준상
15:00 ~ 15:15	휴식	Coffee break	
15:15 ~ 15:40	강연3	Transportation System: Past, Present, and Future 강연수 박사 (한국교통연구원)	
15:40 ~ 16:05	강연4	수요자 중심의 디자인-R&D 융합 전략 허석 PD (한국산업기술평가관리원 디자인 PD실)	이동명
16:05 ~ 16:30	강연5	새시 제어 기술의 동향과 전망 노기한 박사 (자동차부품연구원 e-모빌리티연구센터장)	
16:30 ~ 16:45	휴식	Coffee break	
16:45 ~ 17:10	강연6	Opening a New Era of Personal Mobility: Why & How? 황기연 교수 (홍익대 도시공학과, 공대학장)	이동명
17:10 ~ 17:35	강연7	Micro Electric Vehicle (MEV) 기술 및 시장 전망 서인수 교수 (KAIST 녹색교통대학원)	
17:35 ~ 18:00	강연8	카셰어링의 현재와 미래 김상철 이사 (그린카 마케팅본부장)	
18:00 ~ 18:05	폐회사	임현준 교수 (홍익대 기계·시스템디자인공학과, PMRC 부소장)	

확산활동

공학교육혁신사업 성과 확산

■ 창의적 실용교육 확산을 위한 교육방법 개선

>>> 창의적 실용을 위한 교육 실시

- 주제 : 창의적 교수법
- 일시 : 2015.02.10.(화) 10:00
- 장소 : 홍익대학교 홍문관 924호
- 대상 : 공과대학 교수

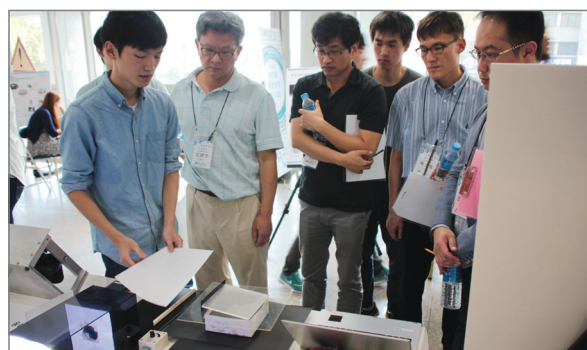


■ 창의적 종합설계 경진대회 개최

>>> 제8회 창의적 종합설계 경진대회 개최

교내에서 해마다 개최하고 있는 “창의적 종합설계 경진대회”가 올해로 8회째를 맞이하였다. 이번 대회에는 총 31팀이 출전하였으며, 예선전, 본선전을 거쳐 최종 10팀이 수상의 영예를 안았다. 여기서 수상한 대상 작품은 고려대학교 거점센터 예선전을 거쳐 전국대회에 참가하였다.

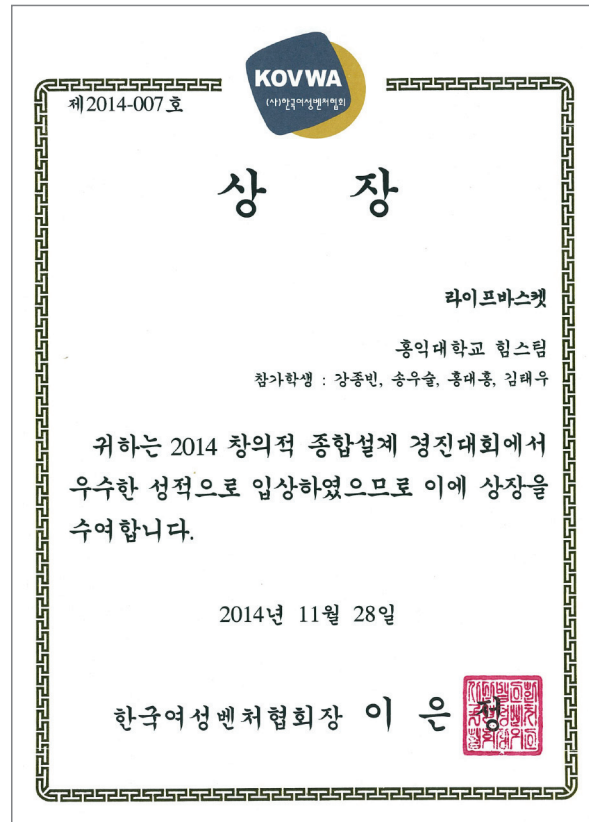
- 교내 참가접수 : 2014.05.12(월) ~ 05.23(금)
- 예선전 : 2014.09.24(수) - 본선전 : 2014.10.01.(수)



》》》》 2014 공학교육페스티벌 참가

교육부가 주최하고 한국산업기술진흥원이 주관한 “2014 공학교육페스티벌” 에 전국의 65개 공과대학이 참가하여 “공대생들의 창의적 공학 작품 한마당” 의 장을 마련하였다. 본 교에서는 “창의적 종합설계 경진대회” 부문에 4개팀이 참가하여 “라이프바스켓” 힌스팀(기계시스템디자인공학과 강종빈, 송우술, 홍대홍, 김태우)이 전국대회에서 특별상인 “한국여성벤처협회장상” 을 수상하였다.

- 전시기간 : 2014.11.27(목) ~ 11.28(금)
- 장 소 : 일산 킨텍스
- 주 최 : 교육부
- 주 관 : 한국산업기술진흥원, 공학교육혁신협의회 외
- 후 원 : 한국공과대학장협의회, 한국공학교육학회, 한국공학한림원, 한국공학교육인증원, 대한상공회의소
한국중견기업연합회, 전국경제인연합회, 부산광역시교육청, 공학계열 학생협의회
- 수상작 : 라이프바스켓 - 힌스팀 (한국여성벤처협회장상)



>>>> 2014 공학기술 아이디어 공모전 개최

홍익대학교 대학(원)생들에게 창의력 발휘 기회를 제공하여 창작 아이디어 개발에 대한 의식을 고양하고, 우수 아이디어 포상을 통한 의욕 고취 및 성과확산을 위해 “2014 공학 기술 아이디어 공모전” 을 개최하였다. 또한 이를 통하여 종합 설계 교육과정의 주제를 발굴하는 계기도 마련하였다.

- 공모전명 : 2014 공학 기술 아이디어 공모전
- 공모주제 : 일상생활에서 만나는 공학 및 기술 전 분야의 자유 주제
- 공모전 접수기간 : 2014.10.27(월) ~ 11.07(금)
- 심사 : 2014.11.18(화)
- 시상식 : 2014.11.25(화)
- 참가팀 : 총 19팀
- 수상팀 : 6팀(최우수1팀, 우수 2팀, 장려 3팀)
- 수상작

순번	수상내용	작품명	출품 팀 소속	
			학과	성명
1	최우수상	우유의 신선도 마크(온도 및 PH측정)	산업공학전공	이동욱, 김혜민, 김용식
2	우수상	링 마우스	전자전기공학부	김민토, 백종하, 김태우
3	우수상	인덕션 과열방지 시스템	기계시스템디자인공학과	전일환, 황재연
4	장려상	모듈화 된 전자 기타	기계시스템디자인공학과	김명진
5	장려상	Shaking bottle	전자전기공학부	최종훈, 최기락
6	장려상	휴지 자동 컷팅기	토목공학전공	강성준, 고은성, 류재섭



■ 워크숍 및 세미나

>>>> 공학교육혁신을 위한 교수 워크숍 개최

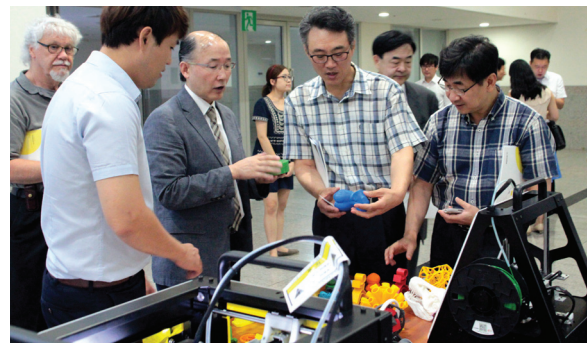
- 주제 : 2014 공학교육 교수법 및 공학교육 혁신 방안
- 일시 : 2014.07.17.(목) ~ 07.18(금)
- 장소 : 더 힐하우스(경기도 양평)



>>>> 전문가 초청 세미나

공학교육혁신센터의 주관으로 6건의 세미나 및 특강을 개최하였다.

순번	일시	강연자	소속	직급	세미나 주제
1	2014.04.02	곽수진	차량IT융합연구센터	선임연구원	V2X 통신기술과 협조형 차량안전시스템 개발 동향
2	2014.04.09	박희석	산업공학전공	교수	경쟁력을 높여주는 Presentation Skills
3	2014.04.16	공호진	와이에스장특허법률사무소	변리사	특허의 이해
4	2014.04.30	정성훈	National Instruments	차장	Do Engineering Anywhere, Anytime
5	2014.05.23	김진대	xpeditors International of Washington, Inc.	대표	Value Added Engineering Solutions in Logistics
6	2014.08.28	진동환	AutoDesk	이사	글로벌 소프트웨어 융복합 인재 양성을 위한 세미나



융합형 자율특화

범학제간 융합디자인 교육 캠프 개최

홍익대학교 공과대학을 비롯하여 경영대, 인문사회, 디자인 대학 학생들을 대상으로 “2014 융합디자인교육 캠프” 를 개최하였다. 이번 주제는 “환경보존 제품/시스템 디자인” 이며, 다양한 전공 학생들이 팀을 이루어 2박 3일 동안 서로 협력하여 창의적인 아이템들을 개발하였다. 특히 이번 행사에는 이화여자대학교, 부경대학교, 울산대학교, 서울시립대학교 학생들도 참가하여 역량을 발휘하였다.

- 일시 : 2014.12.22(월) ~ 12.24(수)(2박3일)
- 장소 : 우리인재원(경기도 일산)
- 주제 : 환경보존 제품/시스템 디자인(Green Design)
- 참가인원 : 95명(학생 80명, 교수/직원 15명)
- 주최 : 홍익대학교 공학교육혁신센터
- 주관 : 홍익대학교, 이화여자대학교, 부경대학교, 울산대학교, 서울시립대학교 공학교육혁신센터



- 수상팀

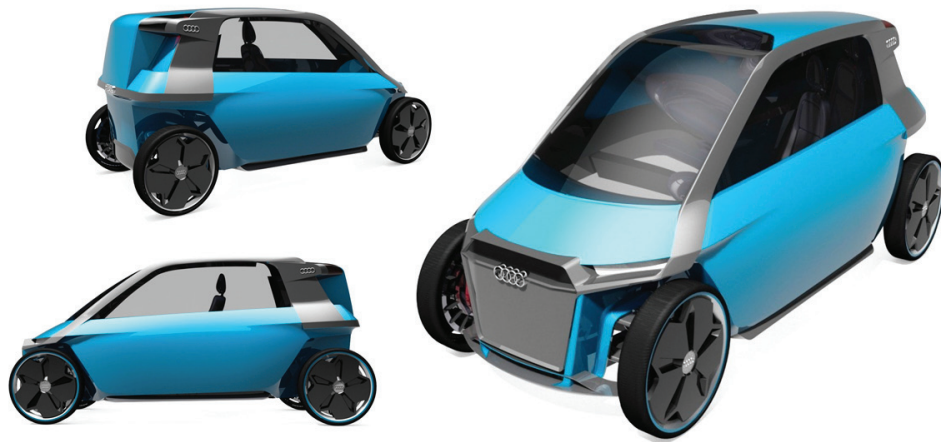
수상	조	작품명	학과	성명
최우수	13	환경 보존하고, 씹삼(13)	강동준, 신승찬, 안유선, 강동훈, 박미리	절수형 변기개발
우수	2	에코 제로	이진주, 우성준, 최동진, 최재성, 이민경	배출자 중심의 분리수거장 도입을 통한 낮은 분리수거율 향상(단독주택)
우수	11	Internature	이 선, 최원국, 권은혜, 고통한, 김승민	영덩이가 가벼워지는 시간
장려	10	참습(10)조잉	강병관, 김경래, 최유진, 김주영	실내외 환경보존을 위한 키친후드 '숨쉬는후드 Lung'
장려	4	엘리트	강석원, 박예진, 이재우, 최재경, 정혜경	SMART DUMPING
장려	16	V.I.P	강민수, 김수연, 강현욱, 주찬영, 이채은	소형전자기기 회수율 증대 시스템

학제간 연계 교과목/프로젝트 운영

■ 독일대학과 공동으로 국제 디자인-공학 협업 제품개발 설계 교과목 운영

>>>> 디자인-공학 협업 제품개발 교과목 운영

홍익대와 독일 아헨공대는 2008년 1학기부터 매년 “디자인-공학 협업제품개발” 교과목을 공동으로 운영하고 있다. 전년에 이어 2014년도에도 AUDI가 프로젝트 스폰서 역할을 하였으며, AUDI가 제안한 프로젝트 주제는 “안전하고, 또한 안전해 보이는 미니멀 모빌리티(minimal mobility)의 디자인 및 설계” 였다.



< 완성된 Alias 모델 >



》》》 국제 디자인-공학 협업 PACE 프로젝트 수행

미국 General Motors사 내의 PACE 재단에서는 전 세계에서 선정된 50여개 PACE 참여 대학 중에서 선별된 대학들간에 팀을 구성하여 PACE Global Project 대회를 매년 진행하고 있으며 본교에서도 기계시스템디자인공학과 김관주 교수, 산업디자인전공의 이근, 산업공학전공 임지현 교수의 지도하에 미술대학 산업디자인학전공, 공과대학 기계시스템디자인공학과, 산업공학전공의 학생들이 이 프로젝트에 참여하여 활발히 활동하고 있다. 2014년 7월 28일부터 7월 31일까지 이탈리아 토리노에 위치한 토리노공대에서 열린 국제 페이스포럼에서 세계 28개 대학 학생들이 7개 팀으로 구성되어 경합을 벌였다. 올해 주제는 지난 2013년도와 같은 주제인 Portable Assisted Mobility Device(PAMD)로써, 작년의 스타일링 및 설계를 바탕으로 올해에는 시제품 제작 및 운영을 통해 이탈리아 현지에서 경기를 진행하고, 제품에 대한 발표를 진행하였다. 홍익대학교 기계시스템디자인공학과 김관주 교수가 지도한 홍익대학교 PACE센터 소속 30명 학생들이 이끈 1조가 종합 부분인 최종생산승인부문에서 준우승, 디자인, 매뉴팩처링, 마켓 리서치 부문에서 2위, 엔지니어링 부문에서 3위 수상을 하는 쾌거를 이루었다.



개방형 자율특화

글로벌 스탠다드 공학인증 지향

■ 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 기준치, 그리고 과정변경신청서 등 공학교육인증과정의 시행에 필요한 규정, 양식 및 서식을 포함하고 있다. 공학교육인증 안내서는 공학교육혁신센터의 홈페이지에서도 열람할 수 있다.



■ 영어 능력 향상을 위한 프로그램 운영 및 지원

>>>> 2014 공과대학 영어 프레젠테이션 경진대회 개최

공학교육혁신센터에서는 공과대학 학생들의 영어능력 향상을 위해 영어프레젠테이션 경진대회를 개최하였다.

- 일시 : 2014.11.20.(목) - 장소 : 홍문관 924호
- 주제 : ① 공대생, 내 인생의 터닝 포인트 ② 나의 꿈, 나의 공학 중 택1
- 수상팀

수상	학과명	작품명	조	성명
최우수상	산업공학전공	류형철	2	사회적 약자를 위한 인간공학자
우수상	도시공학전공	김남현	2	도시공학도 공학이다!
우수상	기계시스템디자인공학과	임병도	2	1.공대생이 지녀야할 것(Story) 2.Kevin과 Jason의 Story
	기계시스템디자인공학과	임원빈		
	기계시스템디자인공학과	허웅		
장려상	정보컴퓨터공학부	장보석	2	Enterteering
	컴퓨터공학전공	김소희		
장려상	전자전기공학부	안광호	2	2가지꿈(어릴적 꿈, 대학교 들어와서의 꿈)
	기계시스템디자인공학과	문지섭		
	기계시스템디자인공학과	배봉욱		
장려상	신소재공학전공	진실	1	Transferring to Engineering is a big change.



》》》 EBS 모닝스페셜 영어 콘서트(Winter Concert) 개최

공학교육혁신센터에서는 EBS교육방송국과 공동으로 “EBS 모닝스페셜 영어콘서트” 를 개최하였다.

EBS 대표 영어 진행자들의 공개 영어특강과 버라이어티 공연을 위주로 진행되었으며, 홍익대학교 학생들의 영어 능력 향상 및 취업에 도움을 주고자 이번 행사를 개최하였다.

- 목적 : 홍익대학교 학생들의 영어능력 향상
- 일시 : 2014.12.20.(토) 15:00
- 장소 : 홍문관 가람홀 - 주최 : 공학교육혁신센터
- 주관 : EBS 교육방송국 - 참석인원 : 400명



홍익대학교 공학교육혁신센터 & EBS교육방송 공동개최
Morning Special
EBS 모닝스페셜 영어콘서트
 일시 : 2014년 12월 20일(토) 15:00 ~ 16:30
 장소 : 홍익대학교 가람홀 (홍문관 B4)

EBS 모닝스페셜 영어콘서트 강연자
이보영
 - EBS 모닝스페셜 진행
 - 10여개 영어전문교강사
 - 어휘영어 영어듣기듣기 강사
 - 어휘영어 하루 10분 영어듣기듣기 강사

신현오
 - CBS 라디오 푸는 영어
 - CBS 월드 뉴스 진행
 - 외국어를 대상으로 하는 유망한 한국어 교육서비스 "Talk To Me in Korean" 대표강사

》》》 Brown Bag 프로그램 운영(6회)

2014-1학기 “창업”, 2학기에 “융합” 에 관련된 주제로 각각 3회씩 점심시간을 활용한 런치타임 세미나를 개최하였다.

창업			융합		
일시	주제	강사	일시	주제	강사
2014.04.16	청년 기업가 정신, Start with why!	양성식	2014.10.15	시적사고와 공학적 사고	여태천
2014.04.30	미래 비즈니스 성공 전략	양성식	2014.10.29	디자인과 공학	임현준
2014.05.14	성공한 벤처기업 CEO	이소영	2014.11.12	디자인 패러다임의 변화	이근

Wednesday Lunchtime Seminar Series
홍익대생을 위한 런치타임 세미나시리즈: 창업

일시
 ▶ 1st seminar: 4월 16일 (수) 12:00-12:50
 ▶ 2nd seminar: 4월 30일 (수) 12:00-12:50
 ▶ 3rd seminar: 5월 14일 (수) 12:00-12:50

장소 ▶ 홍익대학교 홍문관 923호 ▶ 무료 / 간단한 점심식사 제공

참가비
 ▶ 무료 / 간단한 점심식사 제공

참가대상
 ▶ 홍익대학교 학생이면 누구나 (50명 한계는 있음)
 ▶ 3회 참석이 모두 가능한 학생

세미나 주제
 ▶ 4월 16일 seminar: 청년기업가 정신, Start with why!
 ▶ 4월 30일 seminar: 미래 비즈니스 성공 전략
 ▶ 5월 14일 seminar: 성공한 벤처기업 CEO 강연

참가신청 및 문의사항
 ▶ 신청: 4월 10일 (수) 12:00 ~ 17:00
 ▶ 신청 방법: 980호실 - 공학교육혁신센터 (1214호실, 207호)
 ▶ 문의: 980호 실용서비스팀 (02-780-3000/7)
 ▶ 후원: 홍익대학교 (02-780-3000/3003)

주최 및 후원



창의형 자율특화

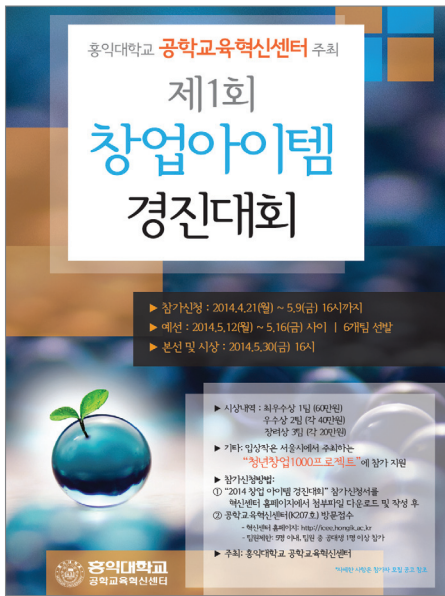
창업/기업가 정신 교육 프로그램 운영

■ 창업 체험 프로그램 운영

>>>> 제1회 창업 아이템 경진대회 개최

- 참가신청 : 2014.04.21.(월) ~ 05.09(금)
- 예선심사 : 2014.05.12.(월) ~ 05.16(금) 사이
- 본선전 : 2014.05.30.(금) 16:00
- 참가팀수 : 31팀
- 수상팀

상격	창업 사업명	팀 명	지도교수	전 공	참 가 자
최우수	The Flower Mix	꽃돌이	-	회공	조창현, 김성훈, 문준호, 송현우
우수	자력 스마트 덤퍼	코아텍	최은수	토목	하동현, 심형섭, 선혜원, 이유리, 진승민
우수	USB메모리의 보관 및 분실방지를 위한 방법	유일무이(唯一無二)	강양석	도시	박홍근, 임다래, 전나영, 지찬승
장려	Beautiful Spot	BS	유일근	산공	송용우, 이해현, 김택근, 이해진
장려	태양광 충전 블랙박스 & 차량 보안 스마트폰 앱	SmaB(스마비)	김경도	전전, 컴공, 산공	최홍현, 오도현, 박태훈, 김상현, 김광진, 송지은
장려	Optimizer	Optimizer	-	기계, 신소재	정다슬, 윤성준, 이광현, 강은석, 신소현, 신관용



- “서울시 청년 창업 챌린지 1000프로젝트” 참가

흥익대학교 “꽃돌이” 팀 서울시 프로젝트 최종 선정 : 창업 아이템 - The Flower Mix



■ 창의도움센터 운영

》》》 창의도움센터 활성화

홍익대학교의 모든 학생들에게 교과목 및 프로젝트 수행과정에서 발생하는 애로사항에 대해 기술적인 도움을 지원하고자 2011년부터 “창의도움센터” 를 구축하여 운영하고 있다.

- 센터명칭 : 창의도움센터
- 창의도움지원단 구성원 : 공과대학 각 학과 교수 1인 + 대학원 및 학부생(동아리 및 기술소모임)
- 신청방법 : 도움 지원을 받고자 하는 학생은 지원신청서를 작성하여 공학교육혁신센터에 제출
- 운영시기 : 상시운영
- 2014년도 창의도움센터 지원 신청 현황

순번	신청자	소속	지원내용	도움요청분야
1	이해진	산업공학전공	바코드 리더기와 데이터 저장기능을 가진 카드와 결합	전자전기공학부
2	김다솜	산업공학전공	견고싶은거리 교통 개선	도시공학전공
3	이정철	산업공학전공	산업공학과 시스템 분석 프로젝트 자문 요청	컴퓨터공학전공
4	박혜연	산업공학전공	Arduino를 활용한 자동 급수 시스템 만들기	전자전기공학부
5	임준택	기계시스템디자인공학과	RP를 통한 green toilet 제작	기계시스템디자인공학과
6	강동혁	산업공학전공	RP를 통한 휴대폰케이스(Jackpot Cable) 제작	기계시스템디자인공학과
7	이해진	산업공학전공	RP를 통한 작품 모형 제작	기계시스템디자인공학과
8	손희섭	전자전기공학부	RP를 통한 자가충전 스마트폰 케이스 제작	기계시스템디자인공학과
9	한윤호	기계시스템디자인공학과	태양광에너지를 이용한 자동개폐 쓰레기통	전자전기공학부
10	유승용	산업공학전공	Oracle 데이터베이스 시스템을 이용한 농작물 추천 시스템 개발	컴퓨터공학전공
11	한윤호	기계시스템디자인공학과	적외선 센서를 이용한 자동개폐 장치	전자전기공학부
12	손태건	기계시스템디자인공학과	모터제어를 위한 마이크로프로세서와 모터드라이브의 이해	전자전기공학부
13	강동혁	산업공학전공	RP를 통한 휴대폰케이스(Cable Protector)제작2	기계시스템디자인공학과
14	성덕진	기계시스템디자인공학과	RP를 통한 휴대용 초음파 세탁기 부품 제작	기계시스템디자인공학과
15	강동혁	산업공학과	RP를 통한 휴대폰케이스(Jackpot Cable) 제작2	기계시스템디자인공학과
16	손태건	기계시스템디자인공학과	양방향 사출 성형기를 위한 신도글 운동 메카니즘 설계	전자전기공학부
17	장호선	기계시스템디자인공학과	사출성형기를 위한 양방향 도금식 클램핑 장치	전자전기공학부
18	이해현	산업공학전공	졸업프로젝트 관련 기술문의 및 지원요청	컴퓨터공학부
19	김성경	산업공학전공	산공 프로젝트 진행을 위한 시뮬레이션프로그램(아레나) 교육문의	도시공학전공
20	허근영	산업공학전공	산업공학과 졸업프로젝트(시스템분석)을 위한 지원 문의	전자전기공학부



창의도움센터 운영 안내

목적
창의도움센터는 홍익대학교의 모든 학생들이 교과목 및 프로젝트 수행 과정에서 발생하는 애로사항에 대해 기술적인 도움을 제공하고자 함.

창의도움지원단 구성원
공과대학 각 학과 교수 1인 + 대학원생 및 학부생 (동아리 및 기술소모임 포함)

신청방법
도움지원을 받고자 하는 학생은 지원신청서를 작성하여 **공학교육혁신센터**에 제출. 신청서는 **공학교육혁신센터 홈페이지** <http://icee@hongik.ac.kr>에서 다운로드

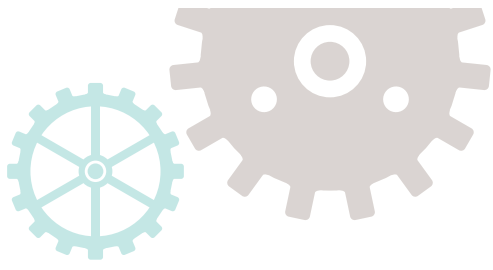
운영절차

- ① 애로사항에 대해 도움을 받고자 하는 학생은 지원신청서를 혁신센터에 제출함.
- ② 요청 받은 신청서에 대한 지원이 가능할 경우 담당 기술 책임자는 지원 계획서를 작성하여 공학교육혁신센터에 제출
- ③ 도움지원을 위하여 담당 기술 책임자는 관련 분야의 전문가 섭외 및 소모임 등으로 이루어진 지원단을 구축. 그 구성원들은 교수들 포함한 대학원생 및 학부생 등으로 구성함.
- ④ 도움 요청에 대한 프로젝트를 정해진 기간 내에 수행한 후 결과를 센터에 제출함. 지원 계획서 상에 명시된 지원방법을 원칙으로 하되, 필요한 경우 공학교육혁신센터와 별도로 협의하여 정함.

운영시기 상시운영

지원내용
실험재료비, 기술수요조사비
(지원비 사용 전 반드시 혁신센터에 문의 바람. 재원은 실비 지급. 기술수요조사비는 계약 이후 도움지원에 따른 비용은 지원 결과보고서를 제출한 후 10일 이내 지급)

문의처
공학교육혁신센터 (K207 | 02-320-3002 | icee@hongik.ac.kr)



2015년 통권 제 8호 공학교육혁신센터 연보

ICEE Innovation Center for Engineering Education



발행인 유일근
 편집위원 이동명 양주영 조은미
 발행일 2015년 8월 1일
 발행처 홍익대학교 공학교육혁신센터

서울시 마포구 와우산로 94, 홍익대학교 제1공학관 207호
 TEL 02-320-3002,3 FAX 02-320-3004
<http://icee.hongik.ac.kr>

