

공감

공학도가 보내는
감성메시지 : 工感

2019 News Letter Vol.7



국민대학교
KOOKMIN UNIVERSITY

공학교육혁신센터
CENTER FOR
INNOVATION IN ENGINEERING EDUCATION

공학도가 보내는
감성메시지 : 工感

공감

2019 News Letter Vol.7

C O N T E N T S

01	센터장 인사말	03
02	공학교육혁신센터 소개 및 연혁 주요 업무활동	04
03	공학인증제도 인증의 목적 사업소개 및 학생 관리	06
04	학생 참여 활동	
	@ 교내	08
	2019 국민 공학 FESTA	
	2019 IoT기반 기초설계 캠프	
	2019 지식재산 캠프	
	2019 글로벌 감성인지 IoT 공학캠프	
	2019 "창업연계공학설계입문" 교과목 지식재산 특강	
	2019 CTO/CEO 특강	
	2019 프레젠테이션 특강	
	2019 국민대학교 캡스톤디자인 경진대회	
	@ 교외	19
	2019 공학페스티벌(E2FESTA 2019)	
	2019 서울테크노파크 MEMS 공정교육 프로그램	
	2019 플랜트 엔지니어링 캠프	
	Rose-Hulman Summer MEMS program	
	NUS 프로그램	
	IoT SMART Design Camp	
	IoT 스마트 메이커스 프로그램	
	2019 창의공과대학 소식 스크랩	25



국민대학교 공학교육혁신센터
2019 News Letter 공감 工感 Vol.7

발행인 강동욱

발행처 공학교육혁신센터

편집 한서연 조지연 이윤희
노하영 이효진 김지오

센터장 인사말



강 동 욱 교수

공학교육혁신센터 소장 / 창의공과대학장

안녕하세요. 공학교육혁신센터장 강동욱 교수입니다.

이제 다시 올 수 없는 2019년도 저물어가고 있습니다. 공학교육혁신센터의 이름으로 진행되었던 지난 일 년 동안의 여러 행사들을 되돌아보고 마무리하는 뉴스레터를 만들었습니다. 공학교육혁신센터는 국민대학교 창의공과대학과 소프트웨어융합대학이 4차산업혁명 시대를 이끌 창의적이고 융합적이며, 전문지식을 잘 갖춘 공학 인재를 길러낼 수 있도록 공학교육인증에 참여한 공학프로그램들을 지원하고, 관련된 다양한 행사를 진행하는 조직입니다.

지난해에 있었던 가장 중요한 행사는 우리 대학의 5개 공학 프로그램(신소재, 기계, 건설시스템, 전자, 컴퓨터)에 대한 공학교육인증원의 현장평가일 것입니다. 여러 교수님들과 직원선생님들, 그리고 재학생들의 적극적인 협조를 바탕으로 충실히 준비해서 평가를 받은 결과, 모든 프로그램들이 무난하게 평가를 통과해서 앞으로 3년간 공학교육인증 교육을 계속해갈 수 있게 되었습니다.

1학기의 창의 아이디어 경진대회와 공학 페스타, 그리고 2학기의 캡스톤디자인 경진대회 등 경연 형식의 각종 프로그램도 예년과 동일하게 성황리에 진행되었습니다. 특히 올해의 캡스톤 디자인 경진대회는 LINC+ 사업단과 공동 주관함으로써 역대 최대 규모로 진행되었으며, 출품된 작품들의 수준도 한결 높아졌습니다. 특히 이 대회에서 금상을 수상한 작품은 공학교육인증원이 주최하는 전국규모의 캡스톤디자인 경진대회에 참가해서 본선에 올라 최종적으로 우수상을 받기도 하였습니다.

공학교육혁신센터에서는 매 학기 CEO/CTO 특강과 프레젠테이션 특강을 진행합니다. 화요일 저녁 6시부터 한 시간 동안 저명한 외부 인사들께서 자신의 삶에 녹아있는 지혜와 해안을 학생들과 나누는 자리이며, 공학관 228호 대형 강의실을 가득 메운 학생들의 열기에 찬 에너지를 연사들께 되돌려드리는 자리입니다. 이 특강은 내년에도 어김없이 새로운 연사를 모시고 진행될 것입니다. 계속된 성원을 부탁드립니다.

그 외에도 참 다양한 행사들이 있었음을 이 뉴스레터를 넘겨보면서 확인할 수 있을 것입니다. 한 해 동안 국민대학교 공학교육의 혁신을 위해 수고해주신 공학교육혁신센터의 모든 분들과 공학교육혁신센터의 각종 행사에 적극적으로 참여했던 모든 학생들에게 다시 한 번 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 행사 참여가 학교를 추억하는 한 장면이 되어 오랫동안 간직되기를 희망합니다.

감사합니다.



공학교육혁신센터

01 소개

공학교육혁신센터는? 21세기 지식 정보화, 세계화 시대를 맞아 공학교육의 기반을 확립하고 국제적으로 인정받는 고급인력을 배출하기 위한 공학교육의 국제 표준화(Global Standard) 작업이 세계 각국에서 진행되고 있습니다.

본 대학교 공학계열대학(창의공과대학 및 소프트웨어융합대학)에서는 이러한 상황에 능동적으로 대처하고 경쟁력 있는 교육기관으로 발전하기 위하여 2004년 초 한국공학교육인증원(ABEEK)의 공학교육인증제를 도입하여 지속적으로 노력하고 있습니다.

02 연혁

2019

- 12 2019 뉴스레터 '工感' 발간
- 11 2019 공학페스티벌 참가
2019 국민대학교 캡스톤디자인 경진대회
2019 프리젠테이션 특강
- 10 CTO/CEO 특강
IoT 스마트 메이커스 프로그램
- 09 2019-1 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최
- 08 플랜트 엔지니어링 캠프
2019-1 전문교양 MSC 전체 워크숍
- 07 2019 지식재산캠프
Rose-Hulman Summer MEMS program
글로벌 감성인지 IoT 캠프
NUS 프로그램
- 06 IoT 기반 기초설계 Camp
제 12기 서울테크노파크 MEMS 공정교육
- 05 2019 국민 공학 FESTA
공학계열 신입생 기초수학능력평가
- 04 공학인증 방문 평가 진행
공학관 리모델링 공간명 공모전
- 03 강동욱 센터장 부임
- 02 2018년도 2학기 전체 COI 워크숍
- 02 창의융합형인재양성지원사업 연차평가 워크숍
- 01 동계 KPU ICT 심화교육

2018

- 11 2018 공학페스티벌 참가
2018 KMU 캡스톤디자인 경진대회 개최
- 10 2018 거점센터 창의적 종합설계 경진대회 예선 참가
2018 프레젠테이션 특강
- 09 2018 창의적 종합설계 경진대회 교내 예선 개최
18-1 교과목 공학계열 전체 COI 워크숍
- 08 2018 지식재산캠프 참가
- 07 2018 숭실대 공학설계 봉사 SSUVEE 참여
2018 감성인지 IoT 기반 바이오 캠프 개최
2018 IoT 기반 기초설계 캠프 개최
2018 플랜트 엔지니어링 캠프 참가
2018 대한전기학회 학술대회 스마트에너지 경진대회 참가(금상 수상)
- 06 2018 서울테크노파크-과기대 MEMS 공정 실습 참여 제2회 2018 I · DIGITAL · U 신인 아이디어 공모전 참가(최우수상 수상)
- 05 전문교양 분과위원 위촉식
2018 국민 공학 Festa 개최
2018 산학협력벨트 개최
- 04 해동 Kcreator's Library 개관식
- 03 2018 신입생 기초수학능력평가 시행
17-2 교과목 공학계열 전체 COI 워크숍
2018 '창업연계공학설계입문' 지식재산특강(~9월)
- 01 2017학년도 공학교육혁신 워크숍
2018 University of Nevada, Reno 동계 여학연수

2017

- 11 2017 공학페스티벌 참가
2017 KMU 캡스톤 디자인 경진대회 교내 예선
2017 KMU 캡스톤 디자인 경진대회 공동주관
2017 산학자문위원회 개최
2017 HVAC 경진대회 참가
- 10 2017 IoT 스마트 메이커스 프로그램 참가
- 09 17-2 공학계열 전체 COI 워크숍 개최
2017 추계 공학도를 인문학 콘서트 개최
2017 공학도를 위한 융합 특강 개최
2017 '창업연계공학설계입문' 지식재산 특강 개최
2017 교내 4차 산업혁명페스티벌 참가
2017 창의적 종합설계 경진대회 교내 예선
- 08 2017 Venture Start-up 경진대회 참가
2017 IoT SMART Design Camp 참가
- 07 2017 Design Thinking 워크숍 참가
2017 하계 KPU ICT 심화교육 계획안
2017 서울테크노파크 MEMS 공정교육 참가
2017 Rose-Hulman Summer Program 참가
2017 글로벌 공학설계 봉사 SSUVEE 참가
- 06 2017 플랜트 엔지니어링 캠프 참가
- 05 2017 국민 공학 Festa 개최
2017 춘계 공학도를 인문학 콘서트 개최
- 03 공학계열 신입생 기초수학능력평가 시행
17-1 공학계열 전체 COI 워크숍 개최
MSC 교과목 위원장 위촉증 전달
- 02 신입생 교내 OT

2004~2016

2015

- 12 2015 뉴스레터 '工感' 발간
- 11 2015 공학교육페스티벌 참가
2015 국민대 캡스톤 디자인 경진대회 공동주관
- 09 IoT 스마트 융합 전문기 인력양성 프로그램 참가
- 07 Rose-Hulman Summer Program 참가
- 05 2015 국민 공학 Festa 개최
- 04 2015 공학교육혁신 지원사업 '공학교육혁신센터 부문' 선정

2014

- 11 2014 공학교육페스티벌 참가(국무총리상 수상)
2014 국민대 캡스톤 디자인 경진대회 공동주관
- 10 기계시스템공학부 교과기반평가 적용 학과 선정
- 08 2014 LibArt 4 Engineer Camp 참가
- 02 2014 Smart Design Camp 참가

2013

- 11 2013 공학교육페스티벌 참가
- 04 공학교육인증 QR 방문 평가
- 02 김대정(전자공학부) 소장 부임

2012

- 11 캡스톤 디자인 작품 전시회
- 02 공학계열 신입생 기초수학능력평가 전격 시행
- 01 ABEEK 공학교육인증 획득[신소재, 기계자동차, 건설 시스템, 전자, 컴퓨터공학부 5개 심화프로그램]

2011

- 04 공학교육인증 중간 방문평가
- 02 남원중(신소재공학부) 소장 부임

2010

- 11 2010 KMU 엔지니어링 페어 개최
- 03 공과대학 기계시스템공학부 심화 프로그램 시행
- 01 ABEEK 공학교육인증 획득[신소재, 기계자동차, 건설 시스템, 전자공학부]

2009

- 04 공학교육인증 중간 방문평가
- 02 이건설(기계자동차공학부) 소장 부임

2008

- 12 교육과학기술부/지식경제부 시행 '공학교육혁신센터 지원사업' 선정

01 ABEEK 공학교육인증 획득

[신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자공학부]

2007

- 05 공학교육혁신센터 본부 부속기관으로 승격
Design Studio & Machine Shop 오픈
공학교육인증 방문평가

2006

- 12 공학교육인증평가 대비 예비검증

2005

- 05 공학교육혁신센터 개소
- 03 공과대학 신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자정보통신공학부 심화 프로그램 시행
초대 소장 원중진(기계자동차공학부) 교수 취임

- 02 공학대학 부설 기관으로 공학교육혁신센터 신설

2004

- 06 공학교육인증프로그램 준비 및 공학교육인증위원회 조직

03 주요업무 활동



2019 CQI 워크숍

공학인증 및 공과계열 발전 방안에 관하여 논의

일 자 2019. 03. 15.(금) / 2019. 09. 18.(수)

장 소 공학관 221호

참 석 공학교육혁신센터 소장, 창의공과대학 부학장, 5개 학부 PD교수, 전문교양& MSC 분과의원, 공학교육혁신센터 팀장 및 직원



2019 한국공학교육인증원 방문평가

공학교육의 발전을 촉진하고 실력을 갖춘 공학기술 인력을 배출하는데 기여하기 위한 목적

일 자 2019. 04. 15.(월) ~ 2019. 4. 16.(화)

장 소 공학관 221호

참 여 공학교육혁신센터 소장, 인증평가 대상 학부 PD교수, 공학교육혁신센터 직원 6인, 인증평가 단장 및 위원 2인



2019 국민 공학 FESTA

기존 아이디어 단계에서 머물렀던 학생들의 작품들을 발표하고, 이를 권리화하기 위해 선행기술조사 교육과 대회를 함께 진행함

일 자 2019. 05. 30.(목)

장 소 공학관 221호, 공학관 228호, 키스호텔

참 가 교양대학 김한승 교수, 류도형 교수



2019 산학협력벨트 워크숍

공학계열 산학자문위원들에게 현장의 의견을 듣고 공학인증 심화프로그램을 보람

일 자 2019. 11. 18.(월)

장 소 7호관, 체육관, 키스호텔

참 여 공학교육혁신센터 소장, 창의공과대학 부 학장, 5개 학부 학 부장 및 PD교수, 산학협력벨트위원 및 산학자문위원



2019 공학페스티벌

공학교육학회 발표 및 공학교육 최근 국제 동향 파악 및 자료수집

일 자 2019. 11. 26.(화) ~ 2019. 11. 27.(수)

장 소 송도 컨벤시아

대 상 공학교육혁신센터 소장, 창의공과대학 팀장, 연구교수, 직원 6인



공학교육인증 제도

01 인증의 목적



02 비전 및 임무



03 인증 혜택

국내	삼성전자, 삼성그룹, LG전자, 현대모비스, 동부제철, 한솔그룹, SK하이닉스, LS그룹, 대림산업, STX그룹, Ahnlab, 서울시 메트로9호선, Ericsson-LG, NHN, KT, SK커뮤니케이션즈, SK텔레콤, SK C&C, 신세계건설/신세계아이앤씨, OCI, 캐리어, 현대제철, 현대중공업그룹, 에이치씨인포, 티에스시스템즈, 다큐세이브, KOITA, 에프씨에이, 한디소프트, 사인프린팅, 레드피플, 생물교육정보, 에스에이치컴퍼니, 나움, 코너스톤, 보담디자인, 씨토크커뮤니케이션, 타미릭스커뮤니케이션즈, 티에스라인시스템, SNB KOREA, 모다정보통신(A주)가족, KMW, KCC그룹
국외	호주 (EA), 캐나다 (EC), 아일랜드 (EI), 뉴질랜드 (PENZ), 영국 (EUCU), 미국 (ABET), 홍콩 (HKIE), 남아프리카공화국 (ECSA), 일본 (JABEE), 싱가포르 (IES), 대만 (IEET), 터키 (MUDEK), 말레이시아 (BEM), 러시아 (AEER), 인도 (NBA), 스리랑카 (IESL)

04 공학인증 관련 학생 상시 상담

공학교육혁신센터에서는 포트폴리오작성, 공학인증 졸업 관련문의 등의 공학인증 관련에 관련된 모든 사항을 학생들에게 상시 상담해드리고 있습니다.

담당	성명	직위	연락처
공학교육혁신센터 소장	강동욱	소장	910-4651
공학교육인증 및 창의융합형공학인재양성지원사업 제반 업무관리	이항원	팀장	910-4652
창의융합형공학인재양성지원사업 관련 업무	김지오	연구원	910-5293
신소재공학심화 프로그램	한서연	직원	910-4660
기계시스템공학심화, 융합기계공학심화 프로그램	조지연	직원	910-4670
건설시스템공학심화 프로그램	이효진	직원	910-4690
전자공학심화 프로그램	노하영	직원	910-4700
컴퓨터공학심화 프로그램	이웅희	직원	910-4790
디자인스튜디오 & 머신샵	송석근	직원	910-5351

05 사업소개

사업명

공학교육혁신 다면체교육 시스템 구축

사업기간

2015. 03. 01 ~ 2022. 02. 28 (7년)

사업내용
2015 ~ 2019

3년 단위의 '창업연계융합설계' 교과체계 설립 및 '창업연계융합설계' 개설

'지식재산'강의 1학년 필수 과목으로 지정

공학교육혁신 프로그램 개설

전 공학계열 KEC2015, KCC2015 PO11 (지식재산능력) 설정

[2019 창업연계 프로그램]

학년	이수 구분	교과목명	1학기				2학기				비고	개설학과
			학점	시간		설계 학점	학점	시간		설계 학점		
				이론 /설계	실험 /실습			이론 /설계	실험 /실습			
1,2	전공	창업연계공학설계입문	3	2	2	3	3	2	2	3		공학계열 학부
3	전공	창업연계융합설계	3	2	2	3	3	2	2	3		공학교육혁신센터
4	전공	창업연계융합종합설계Ⅰ	3	2	2	3						
4	전공	창업연계융합종합설계Ⅱ					3	2	2	3		

학 생
참여 활동
교 내

2019 국민 공학 FESTA

2019 IoT기반 기초설계 캠프

2019 지식재산 캠프

2019 글로벌 감성인지 IoT 공학캠프

2019 “창업연계공학설계입문” 교과목 지식재산 특강

2019 CTO/CEO 특강

2019 프레젠테이션 특강

2019 국민대학교 캡스톤디자인 경진대회

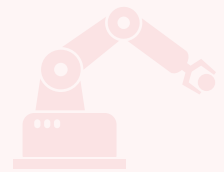
2019 공학교육인증 방문평가

일시 2019. 04. 14(일) ~ 04. 16(화)

장소 본부관 대회의실, 공학관, 공학관 별관, 7호관

참가자 총 82명(교수진16명, 직원10명, 학생면담자 43명, 평가단13명)

주관 공학교육혁신센터&지식재산교육선도대학



1. 서면평가 관련

- “~ 개선이 요구됨”은 미흡, “~보완을 권고함”은 보완 사항으로 판단되는 경우 사용
- “~ 현장 확인이 필요함”, “~ 실적 제시가 요구됨”은 방문 평가 시 관련 실적 제시 필수

2. 학습성과 평가

- 모든 학습성과를 CEA(교과기반평가)를 통해 평가할 필요는 없음.
- PO9(책임의식), PO10(평생교육) 등을 평가하는 데 있어 적합한 교과목을 찾기 어렵다면 졸업 예정자를 대상으로 관련 내용을 평가할 수 있는 Essay 또는 Exit Interview 등을 활용하는 방안이 있음

3. 학위명

- 동일 학부이지만 두 개의 프로그램으로 운영한다면 학위명은 서로 달라야 함

4. 운영실적

- 공학교육인증제도를 위한 행정조직의 실효성 있는 운영실적이 제시되어야 함
- 전문교양 및 MSC/BSM 관련 개선 사항, 교과목 CQI 보고서 및 강의계획서 등의 개선, 프로그램 교육목표 또는 학습성과 체계 개선 등이 있을 수 있음
- 5개 프로그램 앞으로 3년간 공학교육인증 체계에서 계속될 예정

5. 중점 사항

- 초청 강연, 컨설팅, 회의 등의 개최 실적보다 중요한 것은 그러한 다양한 실적들을 통해 어떤 문제점들을 찾아내었고, 또 그것을 어떻게 개선하였는가 더 중요한 사항
- 각종 측정 결과를 도표로만 보여주는 것이 아닌 분석 및 정리 내용 집필

6. 학부 내 세부 전공 운영

- 동일 학부 내에 여러 개의 전공이 있는 경우, 다음과 같은 조건을 충족한다면 단일 프로그램으로 운영 가능.
 1. 각 전공의 교육과정의 정성적으로 특별히 차이가 나지 않음을 증명(교수진, 교과목, 교육 환경 등)
 2. 각 전공 모두 동일한 하나의 학위 명칭 사용(예를 들어 세부 전공 명칭이 아닌 학부명을 학위 명으로 사용)





2019 국민 공학 FESTA

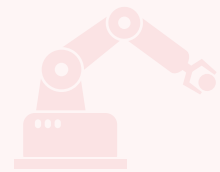
일시 2019. 05. 30.(목) 10:00 ~ 19:00

장소 공학관 228호, 공학관 221호, 산학협력관

참가범위 신소재공학부, 기계공학부, 건설시스템공학부, 전자공학부, 소프트웨어학부, 창업연계 교과목 수강 학생

참가 118개 팀, 403명의 재학생

주관 공학교육혁신센터&지식재산교육선도대학



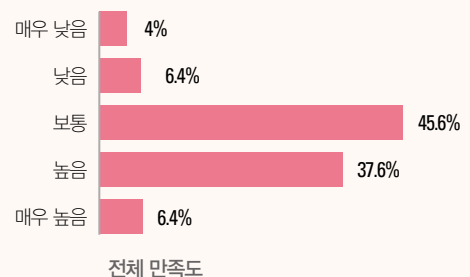
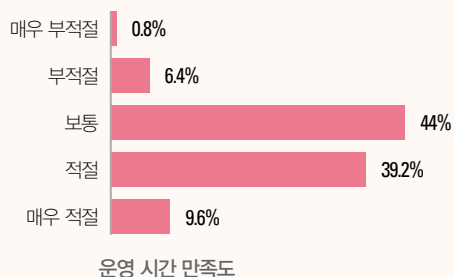
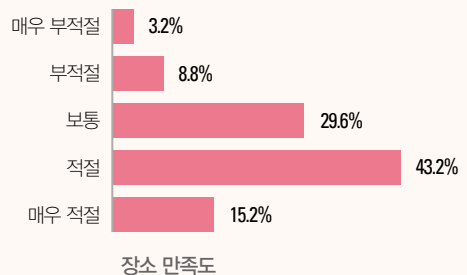
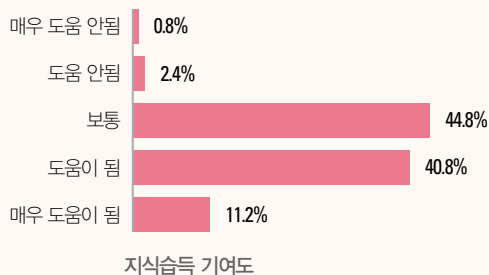
공학계열(창의공과대학, 소프트웨어융합대학) 학생들이 학부나 다학제간으로 기존 아이디어 단계에서 머물렀던 자신들의 작품들을 발표하고, 이를 권리화하기 위해 선행기술조사 교육과 대회를 함께 진행함으로써 학생들 본인 작품에 대한 선행 기술 비교를 통해 스스로 특허를 출원할 수 있는 능력을 함양하고자 함.



2019 국민 공학 FESTA 설문조사 결과

대상 2019 국민 공학 FESTA 참가 학생

조사 시기 2019. 05. 31.(목)



대상

기계공학부

ROBOSON

(홍승표, 손동한, 정진욱, 홍현기)

작업용 로봇



금상

창업연계융합

반지의 제왕

(류제룡, 김지선, 대명봉)

다기능 반지형 포인터



은상

신소재공학부

차갑쥬 (최준호, 오유수, 유경아, 정혜정, 최진주, 최철진)

얼음없이 시원한 홀더



동상

신소재공학부

박물관이 살아있다

(이병준, 이동현, 김봉주, 김기영)

구리의 산화를 활용한 알약 유효기간 표시



장려상

건설시스템공학부

T. 45min (박가은, 강승민, 민지현, 박상훈, 정애리)

센서를 이용한 하수관거 파손 파악





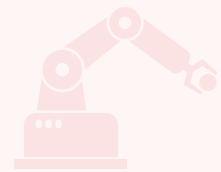
2019 IoT기반 기초설계 캠프

일자 2019. 06. 25. (화) ~ 2019. 06. 28. (금) 13:00 ~ 17:00

장소 7호관 513호 드론스튜디오

참가 국민대학교 학생 21명(전자공학부, 소프트웨어학부 전공자 제외)

주관 공학교육혁신센터



Arduino를 사용하여 자신의 아이디어를 구현해 보고 싶지만, 사용법에 어려움을 느끼는 비전공학생을 대상으로 5회에 걸쳐 Arduino Nano의 기초적인 활용부터 4가지 종류의 센서 동작을 설명해 주는 교육과정을 통해 아주 쉽게 자신의 작품을 제작할 수 있도록 캠프를 개최함.



대상

이상연, 이성수, 김채은

초음파센서를 이용한 지형 확인

처음으로 아두이노에 대해 배우는 것이라 낯설고 어렵게 느껴지기도 했지만 계속 실습을 할수록 익숙해지면서 재밌었고 유익한 시간이었다. 그리고 직접 코딩을 해 가면서 차를 컨트롤하여 기억에 더 많이 남는 것 같다. 막상 끝나고 나니까 시간이 짧게 느껴진 것 같아 아쉬웠지만 그래도 IoT가 어떻게 이용되는지 알 수 있었고, 다른 분야에서도 충분히 활용할 수 있을 것 같아 좋은 시간이었다.



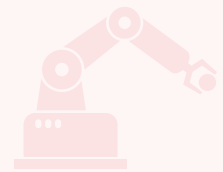
2019 지식재산 캠프

일시 2019. 07. 04. (목) ~ 05. (금)

장소 공학관 및 산학협력관

참가 국민대학교 재학생 5명, 거점 대학 내 지식재산에 관심 있는 대학(원)생 14명

주관 공학교육혁신센터



공학계열 대학(원)생들의 신산업 사회를 선도하는 창의적, 융합적 능력 배양, 특허 선행기술조사 및 특허출원 교육을 통한 아이디어의 창출 및 지식재산화 동기 부여.

모동진 / 국민대학교 나노전자물리학과

1차 필수직무 교육인 'IP 지식정보 검색사'에 이어서 지식재산캠프를 통해 특허 출원 과정을 배울 수 있는 시간이었습니다.

특히 지식재산캠프 경진대회 시간을 통해 가진 특허 아이디어를 만들고 관련 특허를 검색하며 출원 보고서를 제출하는 일련의 과정은 특허에 관심이 있는 청년에게 방향을 제시 해 줄수 있다고 생각합니다. 또한 실제 특허를 가지고 창업을 한 다수의 사례를 소개한 시간 또한 청년 창업에 많은 도움을 준 시간인 것 같습니다.

다만, 이틀날 있었던 특강의 목적은 특허를 통한 청년 창업의 활성화 또는 홍보 같은데, 실제 강의 내용은 단순히 창업 사례가 단순히 나열된 것 같고 어떠한 점이 도움이 된다고 말하기 힘들 것 같습니다.

이 점을 보완하여 특허 아이템을 가지고 창업을 할 경우, 수익성을 고려할 방법이라던지 자신의 특허를 카피하는 후발주자를 대비하는 방법과 같은 좀 더 도움이 될 만한 강의를 한다면 좋을 것 같습니다.



백현경 / 국민대학교 산림환경시스템학과

Day 1

[아이디어 창출, 선행기술조사 및 발명의 요지 작성 교육]교육을 통해 특허기술에 대해 아이디어를 창출하는 방법 및 창출해낸 아이디어에 대한 선행기술을 조사하는 법을 교육받았습니다. 한 번도 배워보지 못했던 부분이라 처음 교육을 받을 때는 생소한 부분이 많았지만 처음부터 하나씩 설명 해주시고, 새로운 분야를 배워간다는 것에 대해 뿌듯함을 느꼈습니다.

[조 편성 및 아이디어 창출]

조 사람들과 끊임없는 회의를 통해 저희 조는 '킵보드가 내장된 여행용 가방'이라는 아이디어를 창출해냈습니다. 혼자서는 생각해내지 못했을 부분까지도 조원들과 끊임없는 이야기를 통해 부족한 부분들을 하나씩 보완해 나가며 아이디어에 도달했고, 최종적으로 변리사님의 조언을 참고하여 '킵보드가 내장된 여행용 가방'을 주제로 지식재산 캠프 경진대회에 참가하기로 결정했습니다. 정해진 아이디어를 토대로 선행기술조사를 했고, 오전에 배운 내용대로 발명의 요지를 작성했습니다. 처음 해보는 일이었지만 오전에 차근차근 설명해주신 점과 조원들과 함께 이야기하며 작성하고, 최종적으로 변리사님께서 검토해주시며 도움을 주신 덕에 수월하게 작성할 수 있었습니다.



Day 2

[참가서류 리뷰 및 시상]

홍정표 교수님께서 보여주신 다른 참가 서류들과 그에 관한 부족한 점, 잘한 점 등의 설명을 들으면서 제가, 그리고 어제 저희 조가 토론했을 때 생각하지 못했던 많은 부분들에 대해 알게 되었고 평범한 것에서 관심을 조금만 달리해 생각해 본다면 그것이 발명의 시작일 수 있다는 생각을 하게 되었습니다. 저희 조가 생각해 낸 발명도 토론했을 통해 어렵게 생각해 낸 것이라고 생각했는데, 강의를 들으면서 저희보다 더 대단한 생각을 한 사람들이 많다고 느꼈습니다. 하지만 정말 운이 좋게 금상이라는 큰 상을 받을 수 있었고 감사했습니다. 이번 교육은 처음에는 마냥 어려운 것이라고만 생각했는데 돌아보면 TLO를 하면서 가장 많이 배워간다는 생각이 들어서 정말 값진 시간이라고 느꼈습니다.





2019 글로벌 감성인지 IoT기반 공학캠프

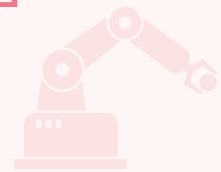
일시 2019. 07. 10. (수) ~ 11. (목)

장소 해동 K'reator's Library MI Shop

참가 학부 3 ~ 4학년 재학생 25명

주관 공학교육혁신센터

언어 영어(모든 강의 영어로 진행)



국민대학교 공학교육혁신센터는 외국 공학도들과 함께하는 프로그램으로 '감성인지 IoT기반 바이오 캠프'를 개최하여 국민대 공학도들의 글로벌 역량 및 외국 학생들의 신산업 역량을 강화하기 위함.

Loh Jia Cheng

UTM Mechanical Engineering



I am Loh Jia Cheng from UTM. IoT Camp in July was really an interesting and meaningful camp to me. In the camp, I learned about the function of Arduino and its application starting from zero. Unexpectedly I felt that programming using Arduino is not so difficult throughout the process. Professor Ahn taught us step by step patiently and it is also causing me enjoying the process of learning Arduino. Besides, it was a very great platform for me as a Malaysian internship student to have the opportunity to cooperate with Korean students. We were separated in groups to learn, work and present as a team. We have a lot of discussion about the projects which improves our communication skills and team working spirits. During the rest time, we also had many cultural exchange between Malaysia and Korea. At last, I strongly hope that Kookmin University can organize this kind of camp more than once if the budget allocation is enough. It is because this camp is really mutually beneficial to both country's students.



Choo Kar Lok

UTM Mechanical Engineering



I have learnt so much from this camp. The knowledge given by Professor Joon Ahn is very valuable. It also impressed me in such a way that we were able to do hands-on using Arduino Uno after receiving lectures and guidance from Prof Joon Ahn. I hope that camp like this will be held more often in Kook Min University for the benefits of the students. I was very honoured to be able to join such engineering camp.



2019 공학계열 신입생 기초수학능력평가

일 자

2019. 05. 02.(목)

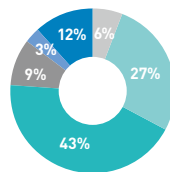
장 소

공학관, 7호관

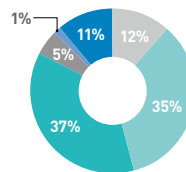
대 상

2019학년도 창의공과대학,
소프트웨어융합대학 신입생 전체

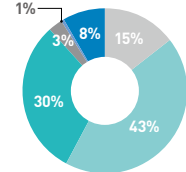
매년 공과계열대학 신입생의 영어, 수학 교과목에 대한 기초수학능력 평가를 통해 공학교육인증을 위한 심화 프로그램 교육과정의 운영 및 개선의 기초자료로 활용.



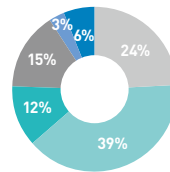
난이도



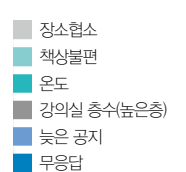
시간



장소



장소사유



시상품

2019 CTO/CEO 특강

첨단기술의 급격한 발전을 통해 촉발된 혁신을 타 분야와의 융합을 통해 새로운 가치를 창출해 나가는 21세기형 공학 인재를 배출하고, 기업의 기술 개발 동향과 경영 전략 및 비전을 제시.

일시 및 연사

<1학기>

1차 2019. 03. 26.(화) 18:00 ~ 19:00,
정진희 부사장(LG전자 부사장)

2차 2019. 05. 07.(화) 18:00 ~ 19:00,
손동연 대표(두산인프라코어)

장소 공학관 별관 317호

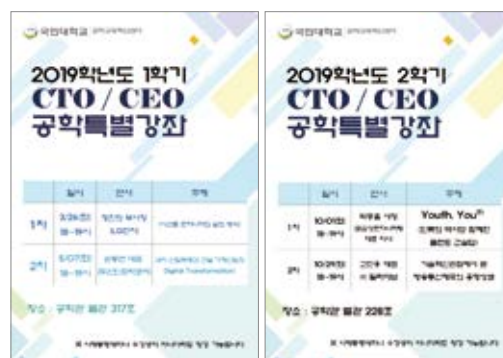
<2학기>

1차 2019. 10. 01.(화) 18:00 ~ 19:00,
박중흠 사장(前 삼성엔지니어링 대표이사)

2차 2019. 10. 29.(화) 18:00 ~ 19:00,
고진웅 대표(주)딜라이브)

창업특강 2019. 11. 27.(수) 14:00 ~ 16:00
김대이 대표(주)드림어스컨설팅)

장소 공학관 별관 228호





2019 프레젠테이션 특강

연사

김선애스더(커뮤니케이션 코치,
국민대학교 대학원 신소재공학과 겸임교수)

주관

공학교육혁신센터

지원

창의공과대학역량강화사업

1편 미디어를 활용해 말 잘하는 법

일시 2019. 11. 05. (화) 18:00 ~ 19:00

장소 공학관 228호

2편 영어 발표 잘하는 법

일시 2019. 11. 12. (화) 18:00 ~ 19:00

장소 공학관 228호

언어나 그 외의 다른 수단(시각적 효과)을 활용하여 설명하는 사람의 의도대로
고객을 이해시키거나 동기부여가 되도록 설득하는 방법 소개.



2019 '창업연계 공학설계입문' 교과목 지식재산 특별 강좌

연사

홍정표 교수(P R&D 센터장)

일시

<1학기>

1차(전자공학부) 2019. 03. 26.(화) 19:00 ~ 21:00

2차(기계공학부) 2019. 04. 02.(수) 19:00 ~ 21:00

<2학기>

1차(신소재공학부) 2019. 09. 17.(화) 19:00 ~ 21:00

2차(소프트웨어공학부) 2019. 09. 18.(수) 19:00 ~ 21:00

3차(건설시스템공학부) 2019. 09. 19.(수) 19:00 ~ 21:00

장소 공학관 별관 217호

장소

공학관 228호 / 공학관 별관 217호

특허제도에 관하여 처음 배우기 시작하는 입문자를 위한 특강으로써 지식재산 제도
전반에 대한 소개에서부터 특허를 받기 위한 요건, 선행기술검색, 특허명세서 및
특허심사과정 등 공학도를 위한 특허제도 내용 소개.



2019 KMU 캡스톤디자인 경진대회

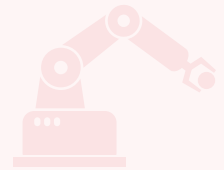
일시 2019. 11. 18. (월)

장소 국민대학교 체육관, 7호관

참가대상 신소재공학부, 기계공학부, 건설시스템공학부, 전자공학부, 소프트웨어학부, 창업연계 교과목 수강 학생

참가 58개 팀, 384명(공교학, LINC+)

주관 공학교육혁신센터, LINC+



- 설계 교육을 통한 공학도의 핵심 역량 강화 및 산업체에서 실제 필요로 하는 실무능력 등의 향상을 위한 캡스톤디자인 사업 진행.
- 캡스톤디자인의 성과공유 및 우수한 창의적 인재 발굴.
- 우수작품에 대한 자료 관리 및 공유체계구축.



대상



아로마Aroma
(서진환, 오석주, 최연지)

Bloom



창업연계융합종합2 과목 목적에 맞게 시장성이 큰 제품을 생각을 하다가, 요즘 흔히 가정에서 많이 사용하고 있는 발향제품에 대해 생각을 하였습니다.

발향제품에 대한 위험성, 불편한 점을 개선하기 위해 스마트 디퓨저라는 제품을 구현하기로 했지만 기계공학부 2명과 자동차공학과 1명의 학생으로 팀이 이루어져 있기에 전자제품 쪽에 대한 전문지식은 많이 부족한 상태로 시작을 하였습니다.

그렇기에 다른 팀들보다는 제품을 구현하는 쪽으로는 완성도가 많이 떨어질수는 있겠지만, 대화를 통해 기존에 불편한 점들을 개선하는 많은 아이디어를 생각하고 짧은 기간동안 코딩을 공부해 제품개발을 시작했습니다.

캡스톤 디자인 경진대회에서는 기존에 있던 제품의 문제점을 공감해주시고 저희가 만든 제품에 대한 이해를 정확하게 해주셔서 대상을 받게 되었던 것 같습니다.

처음에 이번 과목이 캡스톤디자인 대회를 나가는지도 몰랐고 해당 학과도 아닌데 해당 수업을 신청하게 되었습니다.

1학기때도 듣지않았고, 3학년이라 과목에 대해 잘 알지도 못했습니다. 팀원을 짜고 아이디어를 정해 작품을 만들어 배운게 많았습니다. 우선 팀원 중 전자과가 없어 물어보고 검색해가며 공부해서 코딩을 하고 코일을 감아가며 실험 끝에 제품을 구현 시켰습니다. 대회 전 일주일 내내 저녁까지 만들어가며 실험한 후 대회에서 잘 발표한 결과, 기대하지도 못했던 대상을 타게 되었습니다.

운이 좋아서 대상을 타게 되어 뿌듯했습니다. 비록 팀원 아무도 장학금 수령이 안되어 50만원의 부상뿐이지만, 큰 기대를 하지않아서 실망은 크지않았습니다. 내년에 내 전공에서 캡스톤디자인을 다시 할 예정이라 많은 도움이 되었다고 생각합니다.



금상

Team ECRU (김현우, 강아름, 김세정,
김영호, 김치영, 류호주, 여대경, 이동호,
이용후, 장재익)

무인 도서 반납 서비스 로봇



은상

16m (황채영, 전민경, 전여경, 정해인)

화재 진행 상황을 알려주는 문



동상

이이 (이기민, 강건, 오성진, 최현석)

쿨러라 스테이션
(이동형 드론 능동착륙 시스템)



장려상

A조(최섯별, 김용희, 송지현, 이상익)

안전한 작업복



학 생
참여 활동
교 외

2019 공학페스티벌(E2FESTA 2019)

2019 서울테크노파크 MEMS 공정교육 프로그램

2019 플랜트 엔지니어링 캠프

Rose-Hulman Summer MEMS program

NUS 프로그램

IoT SMART Design Camp

IoT 스마트 메이커스 프로그램



2019 서울테크노파크-서울과학기술대학교 MEMS 공정교육 프로그램

*MEMS(Micro Electro Mechanical Systems) IoT 융합 신기술 인재 양성을 위하여 IoT 핵심요소 중 하나인 MEMS 공정 기술인력 양성 필요

일자 2019. 06. 25.(화) ~ 06. 28.(금) 장소 서울테크노파크

신소재공학부

안준서



공학도로서 신소재분야의 심도 있는 체험을 해보고자 MEMS 공정 교육에 참여하게 되었습니다. 저희 학교를 비롯하여 총 6개의 타 대학교 학생들과 함께 캠프를 진행한다고 하니 설레고 기대가 되었습니다.

교육은 4일간 진행되었고 처음 이틀간은 이론 강의를 들었고 이후 이틀간은 6명씩 3조로 나눠 FAB에서 실습을 하였습니다. 이론 강의에서는 MEMS에 관한 전반적인 내용과 실리콘 웨이퍼 위에 원하는 패턴을 만드는 리소그래피, 특정 물질을 쌓아올리는 증착, 원하는 물질을 깎아내리는 식각에 대해 배울 수 있었습니다. 강의를 해주신 교수님들께서 제가 기존에 알고 있는 내용보다 더 많은 내용을 알려주셔서 반도체와 관련된 지식을 넓힐 수 있는 좋은 기회가 되었습니다.

실습은 온도, 습도, 압력 등이 일정하게 유지되는 FAB에서 진행하였습니다. 또한 수 nm 크기의 미세한 반도체를 제작할 때 수 μm 의 먼지가 들어가면 반도체가 제 기능을 하지 못하기 때문에 FAB에 들어가기 위해서는 장갑과 마스크, 방진복과 방진화 등을 착용하고 에어 샤워를 해야만 했습니다.

이번 FAB에서 만들었던 반도체 구조는 원기둥 모양 위의 받침대 위에 나선형의 구조물을 올리는 것으로 패턴의 크기가 매우 작기 때문에 이를 정확히 쌓아 올리기 위해서는 align key라는 웨이퍼 양쪽 끝의 모양을 맞춰야했습니다. 이번 실습에서는 현미경으로 이를 보고 위치를 조정했는데 쉽게 맞춰지지 않아 애를 먹었습니다. 저는 1단 쌓기도 어려웠는데 기사에서 우리나라 기업이 세계 최초로 128단을 쌓아올린 반도체를 개발해 양산한다는 것을 보니 놀라웠고 더욱 열심히 학습을 해야겠다고 느꼈습니다.

이번 MEMS 교육은 반도체와 관련된 다양한 공정을 산업 현장에 가깝게 직접 해볼 수 있는 귀중한 경험이었습니다. 그리고 연구원 분들에게 실무에 관한 이야기도 들을 수 있어서 많은 도움이 되었습니다. 반도체 분야에 관심이 있는 학생이라면 꼭 참여해볼만한 프로그램인 것 같습니다.



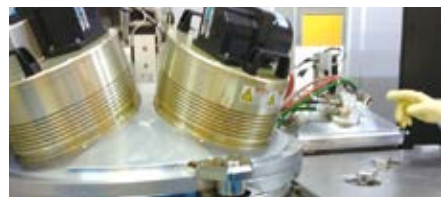
신소재공학부

최재혁



MEMS 공정교육을 하면서 이번 신소재 기초실험에서 배웠던 웨이퍼 제조공정을 떠올릴 수 있었습니다. 또한 눈으로만 보는 것이 아닌 직접 저희가 실험을 주도하여 포토리소그래피, 에칭, 도금 등의 과정을 거쳐 인덕터를 만들어보면서 각각의 과정의 원리와 목적을 자세히 알 수 있었습니다. 또한 웨이퍼 공정에 쓰이는 장치들을 저희가 직접 조작해볼 수 있는 기회를 가질 수 있었습니다. 조교님들도 모르는 부분이나 실험하면서 놓치는 부분들을 친절하게 알려주셨습니다.

무엇보다도 직접 FAB에 들어가는 기회는 많지 않을 것이라고 생각합니다. 게다가 처음부터 끝까지 학생들이 실험을 주도하며 실습을 하기 때문에 더욱 소중한 경험이 된다고 생각합니다. 이런 교육프로그램을 다른 학생들도 많이 참여할 수 있으면 좋을 것 같습니다.





서울테크노파크-서울과학기술대학교 공학교육거점센터MEMS 공정 교육에서는 이론교육, 장비교육, 실습교육 세파트로 나누어 진행합니다.

첫번째, 이론교육에서는 MEMS(Micro-Electro-Mechanical systems)가 무엇인가에 대해 간략하게 소개를 하고 Photolithography, Deposition, Etching process 세가지 공정에 대해서 배웁니다. 이 내용들은 후에 실습과정에서 직접 진행하게 되는 공정들입니다. 학교 수업을 통해 공정에 대해 배웠지만 다시 한번 정리할 수 있었던 과정이었습니다.

두번째, 장비교육에서는 AFM, Nano 3D, Probe station 과 같은 측정 장비들을 보고 측정하는 방법을 배웠습니다. 공정이 잘 되었는지 확인하는 Inspection은 꼭 필요하기 때문에 장비 교육도 진행한 것으로 생각됩니다.

세번째, 실습교육에서는 두 명이 조를 이루어 직접 Photolithography, Deposition, Etching을 진행하게 됩니다. 이번 MEMS공정 교육에서는 Inductor를 만들었습니다. 실제로 실습을 할 수 있는 기회는 많지 않기 때문에 특별한 경험이었습니다. 처음 photolithography를 진행할 때는 익숙하지 않아 여러 번 진행하였는데, 다시 할 수 있는 시간도 충분하였고 실패해도 여러 번 도전할 수 있다는 것이 큰 장점이었습니다. 진행해주시는 연구원분들도 질문에 친절하게 답해주시기 때문에 혹시 실습을 경험하게 된다면 궁금한 점을 바로 질문하는 것을 추천합니다. 이런 기회는 흔하지 않기 때문에 MEMS 공정 교육은 후배들에게 꼭 추천해주고 싶은 교육입니다. 기회가 된다면 꼭 참여하시길 바랍니다.



Photolithography 공정 중에 PR coating 장비인 spin coater 입니다. 왼쪽에 있는 장비로 PR을 coating하고 옆에 있는 hot plate로 PR을 bake 합니다.



Photolithography 장비입니다. 자외선을 PR에 쏘는 장비입니다. 이때 주의하실 점은 center를 잘 맞추어야 합니다. 후속 공정에서 다시 photolithography를 진행할 때 align이 잘 맞아야 하기 때문입니다.



PR develop 과정입니다. 이번 공정에서는 Positive PR을 사용했기 때문에 빛을 쏘인 부분이 developer에 의해 녹아나옵니다.



PR이 잘 패터닝 되었는지 현미경을 통해 확인하는 과정입니다. 공정 중간에 Inspection 과정이 있어야 후에 불량이 생겨도 어디서 발생하였는지 판단할 수 있기 때문에 Inspection 과정은 꼭 필요한 과정입니다.



ICP etcher 장비입니다. 패터닝 된 형상으로 SiO₂를 etching 합니다. RIE 방법을 통해 etching을 진행하였습니다.



Ti, Cu Seed layer Sputtering을 마친 wafer입니다. 증착이 잘 되었다면 사진처럼 거울과 같은 표면을 갖게 됩니다. Ti 은 Cu가 SiO₂에 증착이 잘 되도록 하는 역할을 합니다.



구리 도금의 단차를 측정하는 장비인 3D profiler입니다. 단차 측정을 통해 구리가 잘 도금되었다는 것을 확인할 수 있습니다.



2019 플랜트 엔지니어링 캠프

- 플랜트 분야에 관심이 있는 공학계열 재학생들에게 산업 현황 소개 및 진로 탐색을 위한 입문 교육 제공
- 공정관리프로그램(PRIMAVERA) 실습, 선배배간담회 및 KOPIA(한국플랜트산업협회) 교육 소개 등을 통한 플랜트 업계로의 우수 인력 유입 유도 및 취업 지원

일자 2019. 08. 21.(수) ~ 08. 23.(금) **장소** 도봉숲속마을 교육원

건설시스템공학부

김상우



서울과학기술대학교와 플랜트 산업협회에서 주관하는 행사여서 2박3일 캠프동안 과기대에서 지내는 줄 알았는데 도봉산 입구에 위치하는 수련 시설에서 캠프가 진행돼 아쉬웠다. 또한 매일 스케줄들이 너무 빡빡하게 되어 있어서 가만히 자리에 앉아있기 지치기도 했는데 선배님들의 경험담과 PMO이라는 직무 또한 알게 되어 정말 유익한 시간이었다. 특히, 2박 3일 동안 캠프를 이수해 나중에 PMO이 될 수 있는 자격증을 시험 볼 수 있게 해주는 수료증도 받아 플랜트에 관심있는 학생에게 유익한 시간이었다고 생각한다.



2019 공학페스티벌(E²FESTA 2019)

일자 2019. 11. 26. (화) ~ 11. 27. (수)

장소 송도 컨벤시아 전시장

참가 전국 공과대학 및 공학교육혁신센터

1 창의적 종합설계 경진대회 Capstone Design Exhibition

- 4차 산업을 리드할 전국 94개 공과대학생들의 아이디어로 경쟁하여 선발된 창의적 종합설계 경진대회 우수작 전시
- 수상작, 전기 · 자율차, 스마트 친환경 선박, IoT가전, 로봇, 바이오헬스, 항공 · 드론, 프리미엄 소비재, 에너지 신산업, 첨단소비재, AR/VR, 차세대 디스플레이, 차세대 반도체까지 다양한 제품 체험



참가



디자인스(designers) (이성재, 정현호, 임상현, 인천민, 황성현) 목마른 마우스 케이스

대학 생활을 하면서 처음 공모전에 참여했다. 모르는 사람들을 만나 팀을 이루고, 아이디어를 내어 시제품으로 만드는 경험이 신선했다. 특히 타과 사람과도 같이 협업할 수 있는 기회가 내겐 큰 경험이 됐다. 어떤 일을 진행하며 의견이 맞지 않아 일이 중단되어 토의하고 서로를 설득하는 과정이 어렵지만 재미있었고 유익했다.

팀을 이뤄 프로젝트를 진행할 때 팀원들보다 조금만 더 일을 하면, 팀 내에서 일을 진행할 때 내 의견에 힘이 생긴다는 것을 느꼈다.

앞으로 다른 일을 맡아서 하게 된다면, 똑같이 앉아서 조금 더 일하고 팀 전체를 이끌어 나갈 수 있을 것이라는 자신감이 생겼다.

두 학기 동안 한 가지 목표를 이루기 위해 노력했고, 또한 완벽하진 않아도 나름의 성과를 낸 것이 의미가 깊다.



참가



디팀 에크루(Team ECRU) (김영호, 김세정, 여대경, 이용후, 이동호, 류호주, 장재익, 강아름, 김치영) 무인 도서 반납 서비스 로봇

본 팀 Team ECRU(Electric Car Running for you!)는 기계공학부 김현우, 김세정, 김영호, 류호주, 여대경, 이동호, 이용후 등 7명, 전자공학부 강아름, 김치영 등 2명, 자동차공학부 장재익 1명으로 이루어진 다 학제간 팀이다. 기계공학부 한화택 교수님의 캡스톤디자인 강의를 시작으로 도서 반납 서비스 로봇을 기획, 설계 및 개발을 하게 되었고 교내 캡스톤디자인 경진대회에서 금상을 수상, 2019 창의적 종합설계경진대회 거점예선에서 은상을 수상, 본선에 진출하여 우수상(한국산업기술진흥원장상)을 수상하였고 100만원의 상금을 수령하였다.

창의적 종합설계 경진대회는 2002년부터 진행된 'E2FESTA'의 주요 대회로써 공학교육인증 받은 여러 대학에서 145팀이 참가하고 22개 팀만이 본선에 진출하여 공학을 이용한 창의적인 아이디어 및 설계 작품을 발표, 선보이며 교류하는 공학축제의 장이다.

본 팀은 '캡스톤디자인' 강의에서 한화택 교수님의 지도하에 팀을 구성할 수 있었고 창의적이고 학생다운 아이디어를 목표로 팀의 방향을 설정하였다. '무인 도서 반납 서비스 로봇'은 교내 캠퍼스를 순회하며 사용자들과 소통하여 대출된 책을 어디에서나 반납할 수 있도록 하는 자율주행기능을 가진 서비스형 물류 적재 이송 차량이다. 자율주행기능을 탑재하기 위하여 교내 자율주행자동차를 연구하고 실험하는 자동차IT융합대학의 김정하 교수님과 무인 차량 연구실의 연구진들로부터 주행 시스템 설계 등 여러 정보를 습득할 수 있었고 자율주행자동차용 센서 지원 등 많은 지원을 받을 수 있었다. 또한 실제 도서관의 대출과 반납 프로세스가 어떻게 이루어지는지 확인하고 설계 개발하기 위해서 '성곡 도서관'의 김승철 과장님과 여러 차례의 미팅과 정보습득을 통해서 현재 도서관 실내에 설치되어 있는 무인 반납기의 기능과 프로세스를 확인하는 과정을 가질 수 있었다.

본 팀의 팀장 김현우의 소감

"미래 자동차의 3가지 특징, 첫 번째 자율주행자동차, 두 번째 전기 수소 자동차, 세 번째 서비스형 자동차 이 있는데 이 모두의 특징을 담은 차량을 설계 하였다. 자율주행자동차가 안전하게 인류와 조화할 수 있도록 하려면 도로 인프라가 충분히 갖춰져야 하는것과 같이 본 서비스와 이루어 지려면 도서관도 마찬가지로 변화가 필요하다는 것을 느꼈고 자율주행 자동차의 무궁무진한 미래를 볼 수 있었다.

본 팀의 팀원 김세정의 소감

사용자의 입장에서 불편과 개선돼야 할 문제를 해결하기 위해서 설계 단계에서 그치지 않고, 시장성과 사업성에 대한 근거 자료를 구체적으로 조사해보며 관련 산업에 대한 안목을 넓히는 시간을 가졌다. 이는 어떤 것이 상용화 되기까지, 공학자가 설계하고 시장으로 나아가는 전체적인 과정을 이해하는 데 도움이 되었던 듯 깊은 경험이었다."



2019 창의공과대학 소식 스크랩

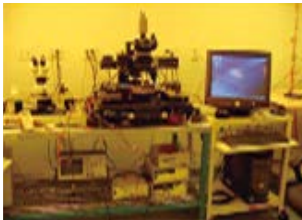


Rose-Hulman Summer MEMS program

교육기간 2019. 07. 12(금) ~ 2019. 08. 10(토)

참여자 유형진(전자공학부 14)

실험장비들과 청정실(Clean room) 실험 및 문화체험 사진



Micromanipulator & Mems
Actuation Electronics



Oxidation and Diffusion Furnaces



Suss Microtec MJB4
Manual Mask Aligner



Electron-Beam Evaporator



Clean Room 실험



최종 완성된 MEMS Device



문화체험





NUS 프로그램

2019 싱가포르 국립대 국제 여름 엔지니어링 캠프

Summer Program 1

주제 우주항공 기술 및 응용

(Exploring New Space Technologies and Applications 2019)

내용 세계 QS 랭킹 15위의 최우수대학인 싱가포르 국립대(National University of Singapore)에서 우주 항공, 인공위성 등의 기초 지식을 학습하고, 3D 프린팅을 이용한 인공위성 제작을 체험하는 2주간의 교육

대상 1, 2학년 공대 학생

교육 기간 2019. 7. 8.(월) ~ 7. 19.(금) (2주간)

참여자 이우진(신소재공학부 16)

Summer Program 2

주제 디자인 씽킹을 통해 더 아름다운 세상 만들기

(Design Thinking for a Better Designed World)

내용 세계 QS 랭킹 15위의 최우수대학인 싱가포르 국립대(National University of Singapore)에서 디자인 씽킹을 이용한 보다 나은 세상 만들기 1주간의 프로젝트

대상 1, 2학년 공대 또는 자연대 학생 (3, 4학년도 가능)

교육 기간 2019. 7. 22.(월) ~ 7. 26.(금) (1주간)

참여자 최현웅(기계시스템공학부 16)



IoT SMART Design Camp

교육기간 2019. 7. 22.(월) ~ 26.(금) 4박 5일

장소 경희대학교 국제캠퍼스

참여자 양종렬(신소재공학부 14), 김준현(신소재공학부 14), 이건영(건설시스템공학부 15)

정보통신기술(CT)기반의 새로운 산업 시대를 이끌어 가는 공학도들을 배출하기 위하여 필요충분 조건인 IoT 기술에 대한 이해 및 실험 실습의 기회를 제공함으로 제4차 산업혁명을 선도할 수 있는 창의융합형 글로벌 인재의 양성을 목적으로 함



IoT 스마트 메이커스 프로그램

참여자 최현웅(기계시스템공학부 16)

- 4차 산업혁명에 대비하여 VR(가상현실) · AR(증강현실) 콘텐츠 구동원리, 활동분야, 제작기법 및 프로그래밍 실습 및 체험교육을 통해 제품 및 서비스 구현, 실감형 콘텐츠 개발 전문가 양성 기초과정
- 국내 창업 생태계의 이해, 창업입문 및 실무교육, VR · AR 기술 개발기획서(포트폴리오) 제작을 통한 아이디어 발굴 및 예비창업자육성



Kookmin University

CENTER FOR INNOVATION IN ENGINEERING EDUCATION



국민대학교 공학교육혁신센터
KOOKMIN UNIVERSITY CENTER FOR INNOVATION IN ENGINEERING EDUCATION

공학도가 보내는
감성메시지 : 工感

공감



국민대학교
KOOKMIN UNIVERSITY

공학교육혁신센터
CENTER FOR
INNOVATION IN ENGINEERING EDUCATION

02707 서울특별시 성북구 정릉로 77 국민대학교 공학교육혁신센터(산학협력관 101호)

TEL. 02-910-5293 FAX. 02-910-5299 <http://cieek.kookmin.ac.kr>