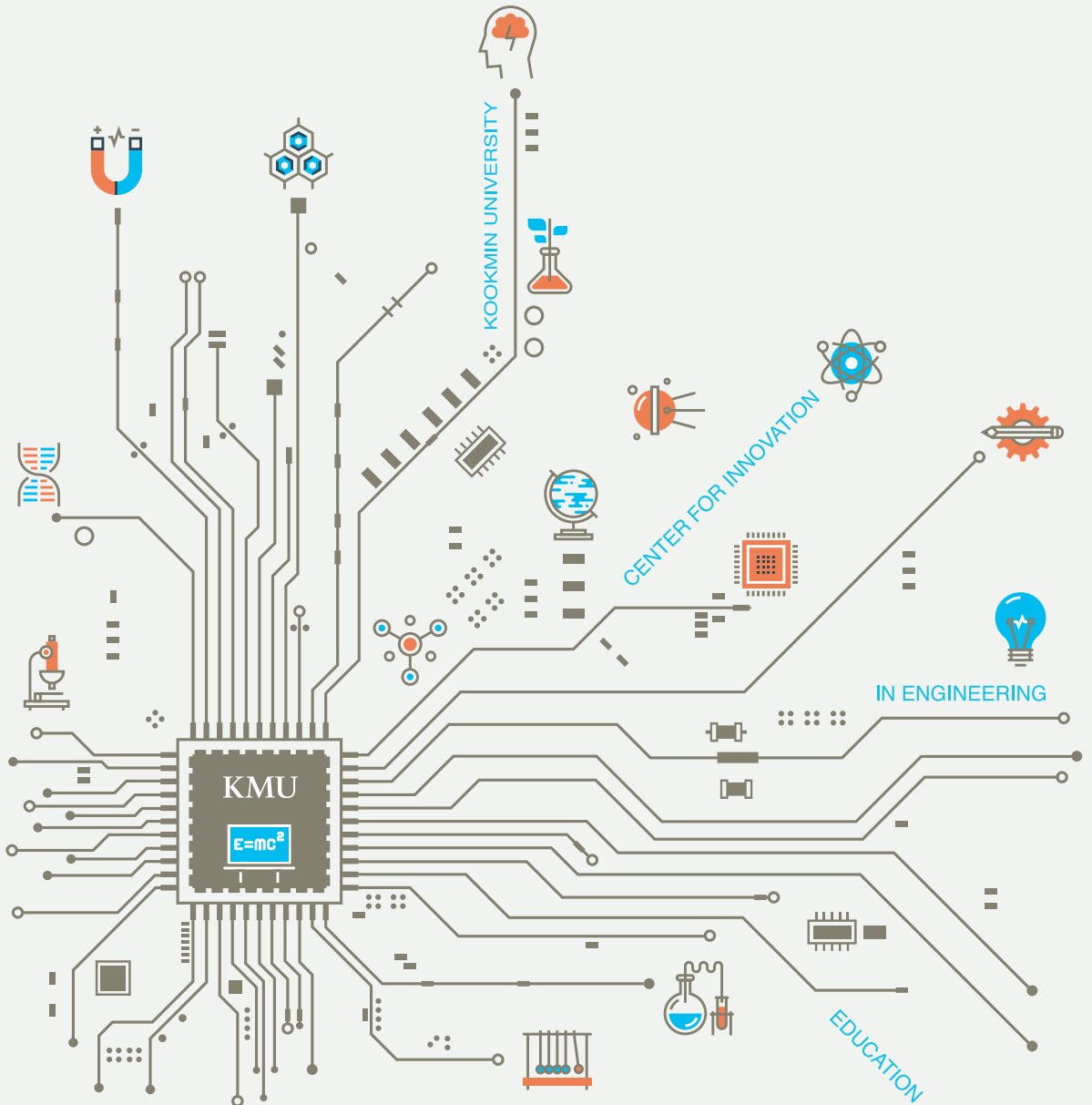




# 공감

공학도가 보내는  
감성메시지 : 工感

2021 News Letter Vol.9



국민대학교  
KOOKMIN UNIVERSITY

공학교육혁신센터  
CENTER FOR  
INNOVATION IN  
ENGINEERING EDUCATION

공학도가 보내는  
감성메시지 : 工感

# 공감

2021 News Letter Vol.9

# C O N T E N T S

01	센터장 인사말	03
02	공학교육혁신센터 소개 및 연혁	04
03	공학인증제도	05
04	창의융합형공학인재양성지원사업 소개	07
05	창업연계교과목 소개	09
06	학생 참여 활동	
	@ 교내	11
	경진대회	
	2021 국민 공학 FESTA	
	2021 KMU 캡스톤디자인 경진대회	
	캠프	
	2021 IoT기반 기초설계 캠프	
	2021 IoT기반 응용설계 캠프	
	2021 지식재산 캠프	
	2021 AI 및 ROBOT 기초 Camp	
	특강	
	2021 “창업연계공학설계입문” 지식재산 특별 강좌	
	2021 CTO/CEO 특강	
	@ 교외	21
	2021 공학페스티벌(E <sup>2</sup> FESTA 2021)	
	2021 플랜트 엔지니어링 캠프	
	2021 IoT SMART Design Camp	
	2021 IoT 스마트 메이커스 프로그램	
	2021 온라인 AI Engineer 양성과정	



국민대학교 공학교육혁신센터  
2021 News Letter 공감 工感 Vol.9

발행인 정경훈

발행처 공학교육혁신센터

편집 신현제 김지오 심현  
조지연 김경욱 홍은아

## 센터장 인사말



정경훈 교수  
공학교육혁신센터 소장

안녕하십니까. 공학교육혁신센터장 정경훈입니다.

2021년을 한해를 돌아보면서 뉴스레터 工感을 발간하게 되어 기쁘게 생각합니다. 코로나19로 인해 만나기도 모이기도 여의치 않은 상황 가운데서도 공학교육혁신센터에서는 다양한 행사와 활동을 통해 우리의 공학을 서로 연결하고 확장한 성과들을 쌓아 왔습니다.

공학교육혁신센터는 우리 대학의 공학교육인증을 위한 허브 역할을 담당하고 있습니다. 현재 국민대학교에서는 창의공과대학의 신소재공학부, 건설시스템공학부, 기계공학부 그리고 전자공학부에서 4개의 공학교육인증 프로그램을 운영 중인데 우리 센터에서는 개별 프로그램을 지원하면서 의견을 수렴하고 전문교양 및 MSC 분야와 소통의 창구 역할을 담당합니다. 특히 올해에는 공학인증과 관련된 제반 규정들을 정비하였습니다.

또한 공학교육혁신센터에서는 1학기의 '국민 공학 FESTA'와 2학기의 'KMU 캡스톤디자인 경진대회'를 주관하였습니다. 비록 비대면으로 진행해야 하는 제약이 있었지만 많은 학생들의 여전한 관심과 적극적인 참여로 경진대회를 성공적으로 마칠 수 있었습니다. 점점 입소문을 타고 있는 'CEO/CTO 특강'도 네차례 진행되어 공학 분야의 인생 선배님으로부터 삶의 지혜와 경험을 나눌 수 있었습니다. 우리 대학만의 특색이라고 할 수 있는 '지식재산캠프'는 타 대학에서도 인기있는 프로그램으로 자리잡았고, 이외에도 다양한 캠프들을 통해 정규 수업에서는 다루기 쉽지 않았던 새로운 기술을 익힐 수 있었습니다.

이 모든 성과가 공학교육혁신센터의 활동에 수고와 협조를 아끼지 않으신 여러 교수님들과 직원 선생님들의 덕분입니다. 모든 분들의 노고에 깊은 감사를 전하면서 뉴스레터 工感이 작으나마 위료가 되기를 바랍니다. 그리고 다가오는 새해에는 공학교육혁신센터를 통해 우리의 공학이 세상과 더 넓게 소통할 수 있기를 기대합니다.

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

## 02 연혁

2021	2019	2018
<b>12</b> IoT 기반 기초응용 설계캠프 <b>11</b> 2021 공학페스티벌 참가 2021 KJU 캡스톤디자인 경진대회 18기 서울 테크노파크 MEMS 공정교육 <b>10</b> CTO/CEO 특강 2021-1 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최 IoT 스마트 메이커스 프로그램 <b>08</b> AI 및 ROBOT 기초 Camp IoT 스마트 Design Camp <b>07</b> 2021 플랜트 엔지니어링 캠프 2021 국민대학교 지식재산캠프 로봇프로그래밍 캠프 <b>05</b> 2021 국민 공학 FESTA <b>04</b> 2020-2 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최	<b>11</b> 2019 공학페스티벌 참가 창의적융합설계경진대회 한국산업기술진흥원장상 수상 학생 포트폴리오 경진대회 은상 수상 2019 국민대학교 캡스톤디자인 경진대회 2019 프리젠테이션 특강 <b>10</b> CTO/CEO 특강 IoT 스마트 메이커스 프로그램 <b>09</b> 2019-1 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최 <b>08</b> 플랜트 엔지니어링 캠프 2019-1 전문교양 MSC 전체 워크숍 <b>07</b> 2019 지식재산캠프 Rose-Hulman Summer MEMS program 글로벌 감성인지 IoT 공학 캠프 NUS 프로그램 <b>06</b> IoT 기반 기초설계 Camp 제12기 서울테크노파크 MEMS 공정교육 <b>05</b> 2019 국민 공학 FESTA 공학계열 신입생 기초수학능력평가 <b>04</b> 공학인증 방문 평가 진행 공학관 리모델링 공간명 공모전 <b>03</b> 강동욱 센터장 부임 2018-2 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최 <b>02</b> 창의융합형인재양성지원사업 연차평가 워크숍 <b>01</b> 동계 KPU ICT 심화교육	<b>11</b> 2018 공학페스티벌 참가 2018 KJU 캡스톤디자인 경진대회 개최 <b>10</b> 2018 거점센터 창의적 종합설계 경진대회 예선 참가 2018 프리젠테이션 특강 <b>09</b> 2018 창의적 종합설계 경진대회 교내 예선 개최 2018-1 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 <b>08</b> 2018 지식재산캠프 참가 <b>07</b> 2018 송실대 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(최우수상) <b>06</b> 2018 서울테크노파크-과기대 MEMS 공정 실습 참여 제2회 2018 iDIGITAL-U 시민 아이디어 공모전 참가(최우수상 수상) <b>05</b> 전문교양 분과위원 위촉식 2018 국민 공학 Festa 개최 2018 산학협력벨트 개최 <b>04</b> 해동 Kcreator's Library 개관식 2018 조건부평가 현장평가(신소재, 기계, 전자공학부) <b>03</b> 2018 신입생 기초수학능력평가 시행 2017-2 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 2018 '창업연계공학설계입문' 지식재산특강(~9월) <b>01</b> 2017학년도 공학교육혁신 워크숍 2018 University of Nevada, Reno 동계 여학연수
2020		
<b>11</b> 2020 공학페스티벌 참가 2020 KJU 캡스톤디자인 경진대회 2020 온라인 AI Engineer 양성 과정 <b>10</b> CTO/CEO 특강 IoT 스마트 메이커스 프로그램 <b>09</b> 2020-1 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최 <b>08</b> AI 및 ROBOT 기초 Camp <b>07</b> 2020 플랜트 엔지니어링 캠프 2020 IoT 기반 기초설계캠프 2020 국민대학교 지식재산캠프 <b>06</b> 제15회 서울테크노파크 MEMS 공정교육 <b>05</b> 2020 국민 공학 FESTA <b>04</b> 2019-2 공학교육혁신센터 전체 COI 워크숍 개최		
2004~2017		
<b>2017</b> <b>03</b> 공학계열 전체 COI 워크숍 개최 <b>2015</b> <b>12</b> 2015 뉴스레터 '工感' 발간 <b>11</b> 2015 공학교육페스티벌 참가 2015 국민대 캡스톤 디자인 경진대회 공동주관 <b>09</b> IoT 스마트 융합 전문가 인력양성 프로그램 참가 <b>07</b> Rose-Hulman Summer Program 참가 <b>05</b> 2015 국민 공학 FESTA 개최 <b>04</b> 2015 공학교육혁신 지원사업 '공학교육혁신센터 부문' 선정 <b>2014</b> <b>11</b> 2014 공학교육페스티벌 참가(국무총리상 수상) 2014 공학교육페스티벌 참가(국무총리상 수상) <b>10</b> 기계시스템공학부 교과기반평가 적용 학과 선정 <b>08</b> 2014 LibArt 4 Engineer Camp 참가 <b>02</b> 2014 Smart Design Camp 참가 <b>2013</b> <b>11</b> 2013 공학교육페스티벌 참가 <b>04</b> 공학교육인증 QR 방문 평가 <b>02</b> 김대정(전자공학부) 소장 부임	<b>2012</b> <b>11</b> 캡스톤 디자인 작품 전시회 <b>02</b> 공학계열 신입생 기초수학능력평가 전격 시행 <b>01</b> ABEEK 공학교육인증 획득 [신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자, 컴퓨터공학부 5개 심화프로그램] <b>2011</b> <b>04</b> 공학교육인증 중간 방문평가 <b>02</b> 남원중(신소재공학부) 소장 부임 <b>2010</b> <b>11</b> 2010 KJU 엔지니어링 페어 개최 <b>03</b> 공과대학 기계시스템공학부 심화 프로그램 시행 <b>01</b> ABEEK 공학교육인증 획득 [신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자공학부] <b>2009</b> <b>04</b> 공학교육인증 중간 방문평가 <b>02</b> 이건성(기계자동차공학부) 소장 부임	<b>2008</b> <b>12</b> 교육과학기술부/지식경제부 시행 '공학교육혁신센터 지원사업' 선정 <b>01</b> ABEEK 공학교육인증 획득 [신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자공학부] <b>2007</b> <b>05</b> 공학교육혁신센터 분부 부속기관으로 승격 Design Studio & Machine Shop 오픈 공학교육인증 방문평가 <b>2006</b> <b>12</b> 공학교육인증평가 대비 예비검증 <b>2005</b> <b>05</b> 공학교육혁신센터 개소 <b>03</b> 공과대학 신소재, 기계자동차, 건설시스템, 전자정보통신공학부 심화 프로그램 시행 초대 소장 원종진(기계자동차공학부) 교수 취임 <b>02</b> 공학대학 부설 기관으로 공학교육혁신센터 신설 <b>2004</b> <b>06</b> 공학교육인증프로그램 준비 및 공학교육인증위원회 조직

공학교육인증  
제도

01 인증의 목적



**01**

인증된 프로그램을 이수한 졸업생이 실제 공학 현장에 효과적으로 투입될 수 있는 준비가 되었음을 보장합니다.

**02**

해당 교육기관이 인증 기준에 부합되는지의 여부와 세분화된 공학 교육 프로그램이 인증 기준에 부합되는지의 여부를 식별한다.

**03**

공학 교육에 새롭고 혁신적인 방법의 도입을 장려하며, 공학 교육 프로그램에 대한 지침을 제공하고 이에 대한 자문에 응한다.

**04**

공학교육의 발전을 촉진하고 산업과 사회가 필요로 하는 실력을 갖춘 공학기술인력을 배출할 수 있도록 기여한다.

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/신세계아이엔씨, OQ, 캐리어, 현대제철, 현대중공업그룹, 에이치씨인포, 티에스시스템즈, 다류세이브, KOTA, 에프씨에이, 핸드소프트, 사인프린팅, 레드피플, 샘물교육정보, 에스에이치컴퍼니, 나움, 코너스톤, 보담디자인, 씨토크커뮤니케이션, 타마릭스커뮤니케이션즈, 티에스라인시스템, SNB KOREA, 모다정보통신(이주)가족, KMW, KCC그룹

국외

호주 (EA), 캐나다 (EC), 아일랜드 (EI), 뉴질랜드 (IPENZ), 영국 (EQUK), 미국 (ABET), 홍콩 (HKIE), 남아프리카공화국 (ECSA), 일본 (JABEE), 싱가포르 (ES), 대만 (EET), 터키 (MUDEK), 말레이시아 (BEM), 러시아 (AEER), 인도 (NBA), 스리랑카 (ESL)

### 04 인증 업무

- 공학교육인증 관련 학생 상시상담
- 졸업예정자 대상 공학교육인증 졸업 사정 진행
- 공학인증 교과목 운영 및 피드백을 위한 포트폴리오 수합
- 매 학기 공학인증 교과목 운영 종료 후, 학생평가 교수평가 등을 종합하여 OQ 워크숍 운영
- 매년 공학인증 설문조사 진행(신입생, 재학생, 전입생/편입생, 졸업예정자, 졸업생, 산업체 지문위원, 고용주)
- 매년 공학인증 안내 책자 및 운영 매뉴얼 발간
- 공학인증 평가 보고서 작성

### 05 공학인증 관련 학생 상시 상담

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

담당	성명	직위	연락처
공학교육혁신센터 소장	정경훈	소장	910 - 4409
공학교육인증 및 창의융합형공학인재양성지원사업 재반 업무관리	이향원	팀장	910 - 4652
창의융합형공학인재양성지원사업 관련 업무	김지오	연구원	910 - 5293
신소재공학심화 프로그램	심현	직원	910 - 4660
기계공학심화 프로그램	조지연	직원	910 - 4670
건설시스템공학 프로그램	김경욱	직원	910 - 4690
전자공학심화 프로그램	홍은아	직원	910 - 4700
컴퓨터공학심화 프로그램	신현제	직원	910 - 5292
디자인스튜디오 & 머신샵	송석근	직원	910 - 5351

공학교육혁신  
센터 사업

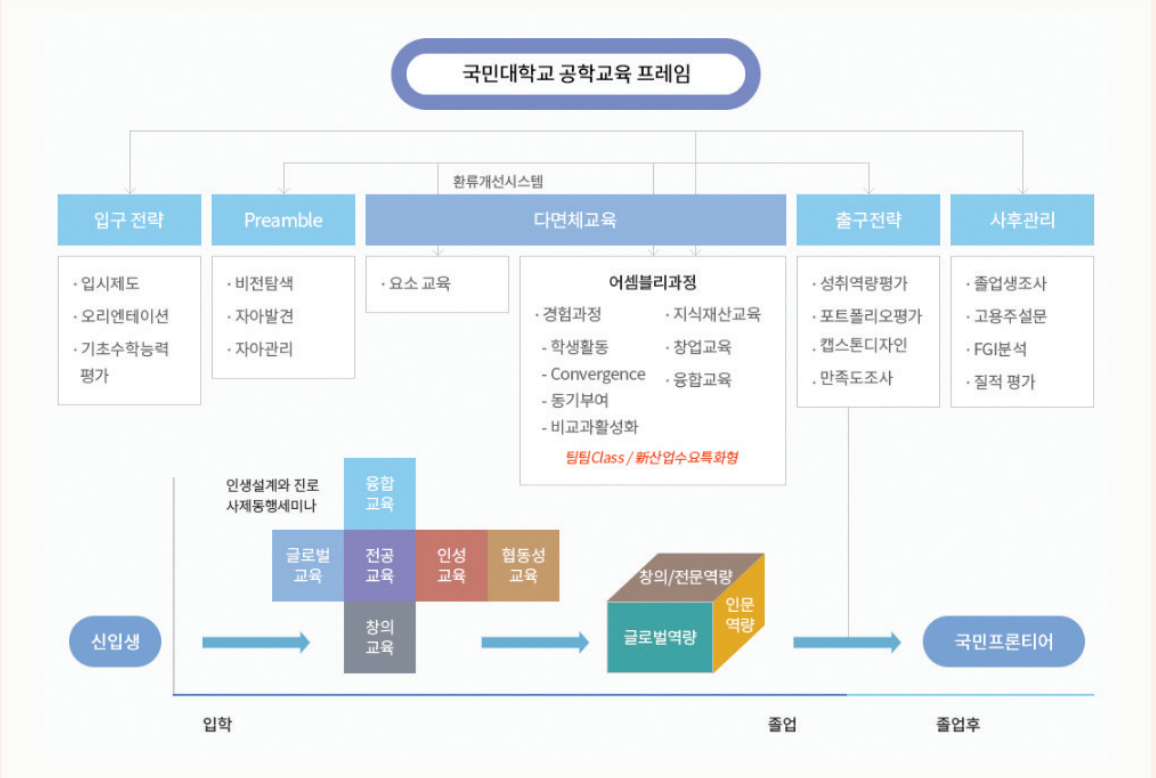
01 창의융합형공학인재양성지원사업 소개

사업소개

공학교육혁신 다면체교육 시스템 구축

사업의 목적	미래 신산업을 주도할 창의융합형 인재인 '국민프론티어'를 양성
사업 성과목표	1. 창의/전문역량, 2. 글로벌역량, 3. 인문역량, 4. 소통역량
국민대의 공학교육혁신 모델 : 다면체교육 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신산업수요연계 교육과정 운영</li> <li>· 기업수요연계 캡스톤디자인 운영</li> <li>· 자율 특화 프로그램 확산</li> </ul>

공학교육혁신 모델

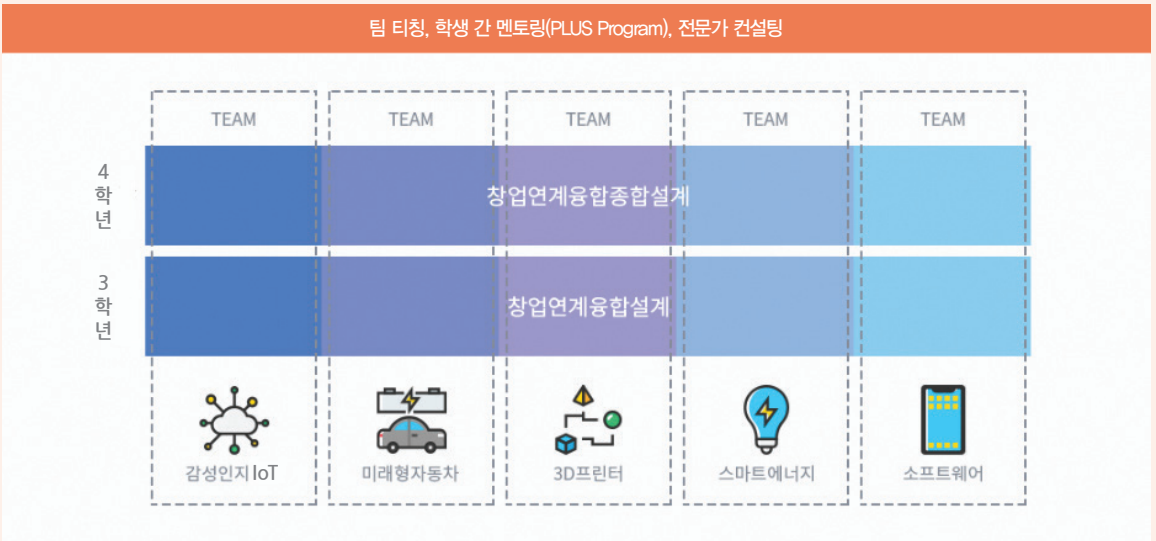


다면체적(multi-faceted) 교육모델

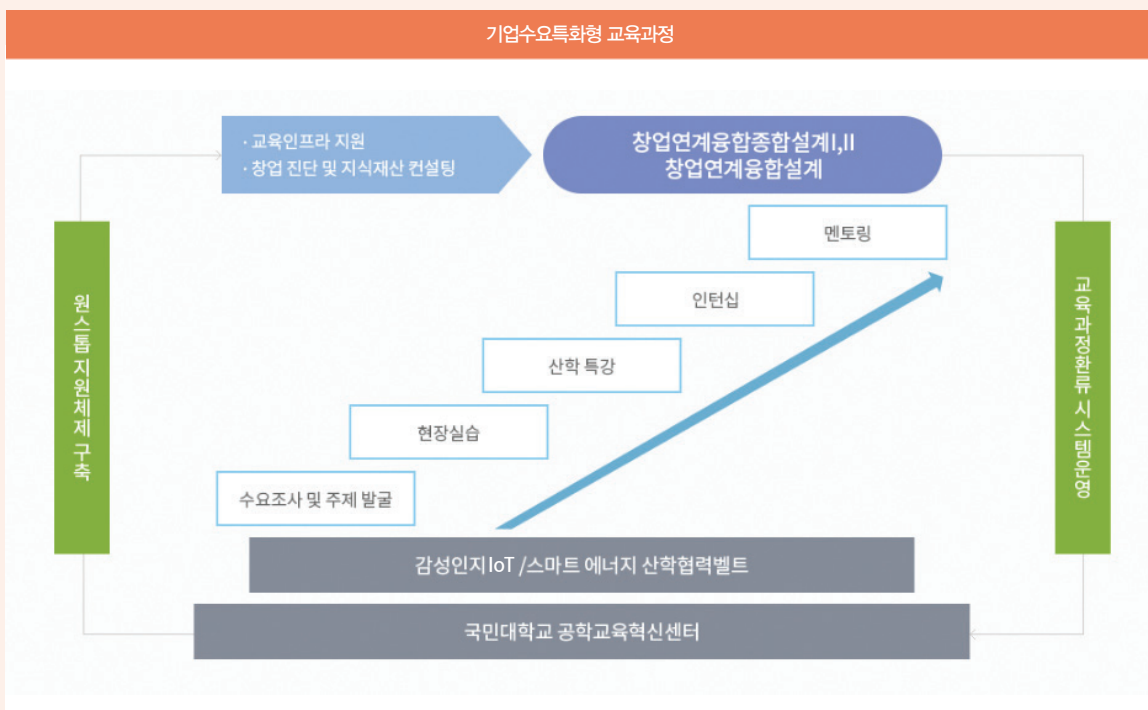




## 02 창업연계교과목 소개



Assembly 과정 (교과과정, 비교과과정 포함)		
경험과정	종합적인 역량형성을 위한 실무경험	캡스톤디자인, 현장실습, 인턴십, 창업교육, 코업(Co-operative Education)
Convergence	학생이 자신의 비전을 확신하고 지향점을 찾아나가는 과정으로 교수 및 전문가의 도움이 필요	학생상담 (지도교수, 강의담당교수, 교직원), 학생포트폴리오 지도, 전문가 컨설팅, 취업 컨설팅, 목요일세미나 융합 프로그램 : 열정콘서트, 공학콘서트, 인문학콘서트 등
학생활동	자신의 역량을 펼쳐보고 자신감을 갖는 장을 마련	동아리, 경진대회, 스터디
동기부여	학생들이 능동적으로 움직일 수 있는 motive 제공	학사제도, (마일리지 형태의) 대학장학금, 포상



핵심역량	주요운영내용
기업수요연계 강화프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업수요연계 / 다학제간 캡스톤디자인 강화 확대</li> <li>산학협력벨트 증대 노력</li> <li>비교과 프로그램 활성화</li> </ul>
테크비즈 강화프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>지적재산권강의 및 컨설팅 확대</li> <li>창업/ 발명 동아리 장려 및 경진대회 개최</li> </ul>
글로벌역량 강화프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 대학과의협력 및 연수 프로그램 활성화</li> <li>신산업 글로벌 캠프 개최</li> </ul>
인문역량 강화프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>말하기 / 글쓰기 전문 교양확대 및 다독상 시상</li> <li>전문가 초청 강연 및 전문 교양서 추천</li> </ul>

학 생  
참여 활동  
교 내

**경진대회**

2021 국민 공학 FESTA

2021 KMU 캡스톤디자인 경진대회

**캠프**

2021 IoT기반 기초,응용설계 캠프

2021 국민대학교 지식재산 캠프

2021 AI 및 ROBOT 기초 Camp

**특강**

2021 “창업연계공학설계입문” 교과목 지식재산 특강

2021 CTO/CEO 특강

# 2021 국민 공학 FESTA

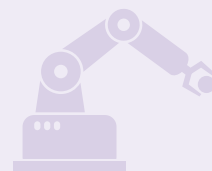
일시 2021. 04. ~ 06.

장소 코로나로 인한 온라인(ZOOM) 진행

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

참가 127개 팀, 483명 참가

주관 공학교육혁신센터



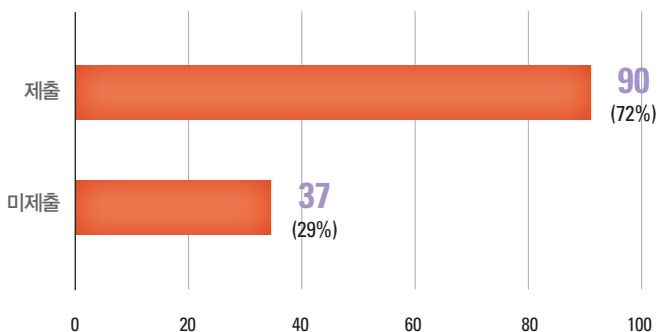
## 1. 공학 설계 경진대회

아이디어 구조화 및 권리화를 위해 공학 아이디어 경진대회와 선행기술 조사 대회를 함께 진행함으로써 학생들 본인 작품에 대한 선행기술 비교를 통해 스스로 특허를 출원할 수 있는 능력을 함양하고자 함.

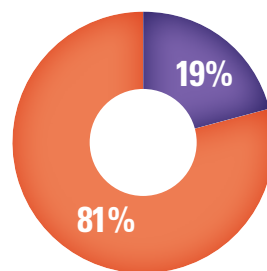
## 2. 지식재산경영대회

대학 내 지식재산 교육 확산을 통한 IP경쟁력을 갖춘 인재 육성, 아이디어로만 사장되는 학생들의 작품을 강한 권리로 보호, 선행기술조사를 통한 지식재산 창출에 대한 이해.

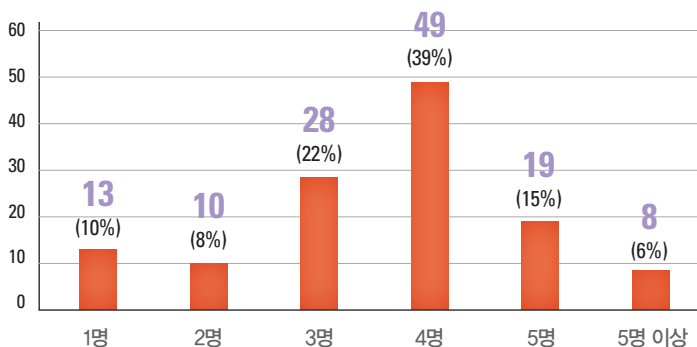
### 공학 설계 경진대회 시제품 제출 여부



### 공학 설계 경진대회 팀원 학과 구성 비율



### 공학 설계 경진대회 팀원수 구성 비율



단일학과  
 다학과

### 창업연계융합과목 공학설계경진대회

대상

매트사조



전도성 실을 이용한 스마트매트

박흥섭(기계/16), 권해운(전자/18), 김재호(기계/16), 박호성(기계/16)

### 신소재공학부

#### X-Materials 경진대회

대상

ECO-DECO



Octopause

심정민(신소재/15), 박초롱(신소재/16), 서영수(신소재/16), 이지훈(신소재/16), 홍정표(신소재/16), 박지영(신소재/18), 김수빈(신소재/18)

### 기계공학부

#### 공학설계경진대회

대상

풍성근육



공압근육 방식의 착용형 근력보조장치

남현우(기계/15), 문종성(기계/15), 박상인(기계/15), 박우희(기계/15)

### 건설시스템공학부

#### 공학설계경진대회

대상

(주)K-건설



차세대 미래 운송수단 초고속 하이퍼루프를 이용한 가덕도 신공항 해저터널 건설

이영규(건설/16), 이성훈(건설/16), 이승민(건설/18), 이의정(건설/18)

번호	제출분야	명칭	제출학교	대표
1	기계공학부	전도성 실을 이용한 스마트매트	기계공학부	박흥섭
2	기계공학부	공압근육 방식의 착용형 근력보조장치	기계공학부	남현우
3	신소재공학부	ECO-DECO	신소재공학부	심정민
4	신소재공학부	전도성 실을 이용한 스마트매트	신소재공학부	박흥섭
5	신소재공학부	ECO-DECO	신소재공학부	심정민
6	신소재공학부	Octopause	신소재공학부	심정민
7	신소재공학부	심정민(신소재/15), 박초롱(신소재/16), 서영수(신소재/16), 이지훈(신소재/16), 홍정표(신소재/16), 박지영(신소재/18), 김수빈(신소재/18)	신소재공학부	심정민

공학설계경진대회  
대상

전도성 실을 이용한 스마트매트	매트사조	기계공학부 전자공학부 기계공학부 기계공학부	박흥섭 권해운 김재호 박호성
------------------	------	----------------------------------	--------------------------

# 저작권 관련 안내  
업로드된 전시 작품의 저작권은 작품을 제작한 각 팀 구성원들에게 있습니다.  
작품 내 아이디어, 영상, 이미지 등은 무단으로 복제, 배포, 사용 할 수 없습니다.  
Dae\_smart\_mat.mp4

총 트레이닝 상품 관련 상표 출원 주이

### [2021국민공학 FESTA] 대상 매트사조

- Member

M 박흥섭   
 M 권해운  
M 김재호   
 M 박호성

- Category

- Tag

#공학교육혁신센터 #국민공학FESTA  
 #2021 국민 공학 FESTA 수상작  
 #수상작

- CCL

- 공유하기

# 2021 KMU 캡스톤디자인 경진대회

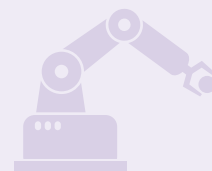
일시 2021. 11. ~ 12.

장소 온라인을 통한 아이디어,시제품 비대면 심사

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

참가 34개팀, 135명참가

주관 공학교육혁신센터



- 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.

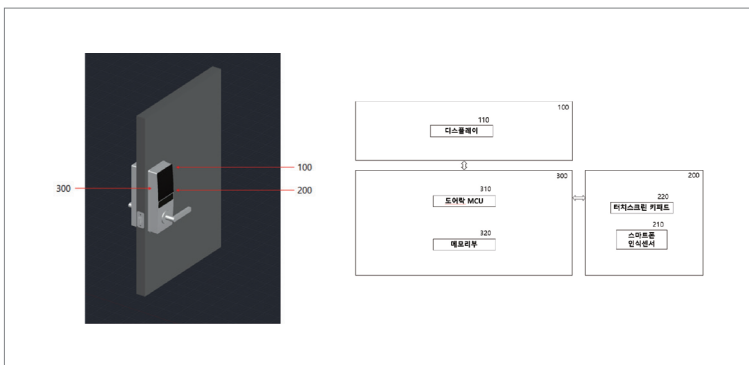
## 지식재산경연대회 대상



가디언즈 오브 게이트

추명곤(신소재/17), 전현태(신소재/17),  
 김영미(신소재/16), 오동훈(신소재/17)

스마트폰 연동 랜덤 지문인식  
 스마트 디지털 도어락



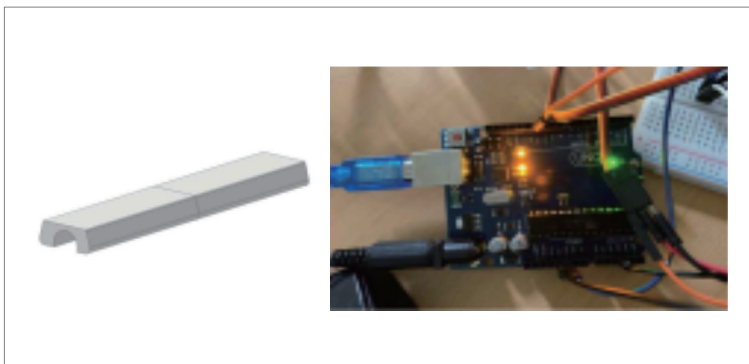
## 아이디어 대상



우리 졸업할 수 있겠조

배성은(기계/17), 박민정(기계/17),  
 엄윤정(기계/17), 오지윤(기계/17),  
 유제영(기계/18)

스마트 유모차



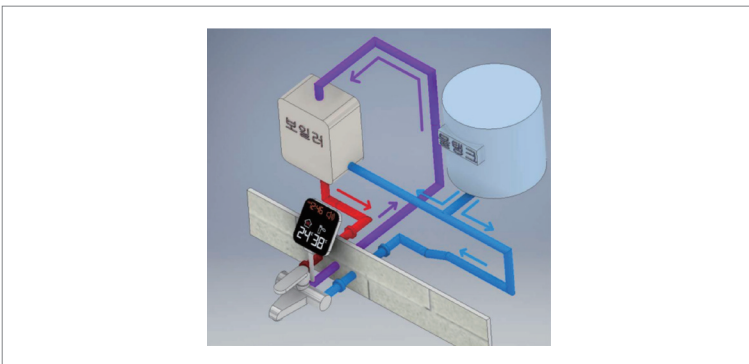
## 아이디어 금상



워터야

최영하(기계/18), 정우석(기계/18),  
 최승빈(기계/18), 한기원(기계/18)

물의 낭비를 줄이기 위한  
 Smart Water Saver



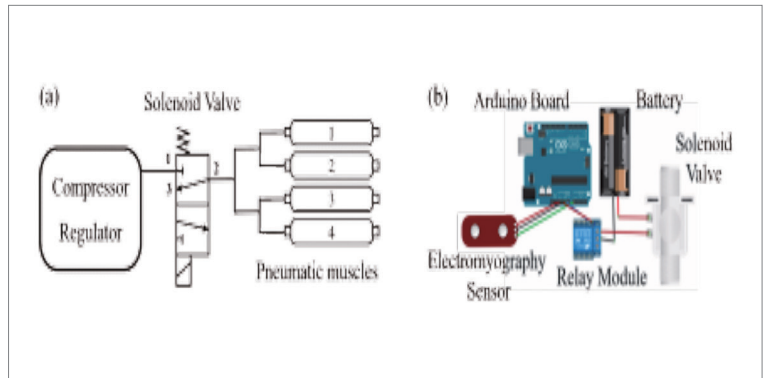
시제품 대상



풍성근육

남현우(기계/15), 김대현(기계/15), 박상인(기계/15), 박우희(기계/15), 이동규(기계/15)

공압근육 방식의 착용형 근력 보조장치



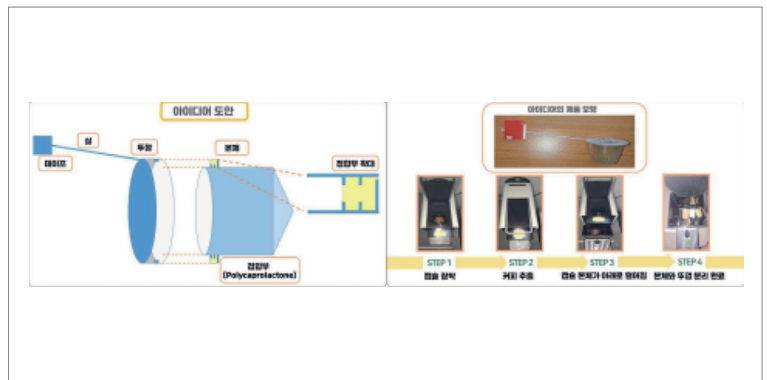
시제품 금상



캡캡캡

김동일(신소재/16), 길병표(신소재/16), 김민경(신소재/16), 김민우(신소재/16), 나은정(신소재/18), 박다감(신소재/18), 정차희(신소재/18)

친환경 캡슐커피



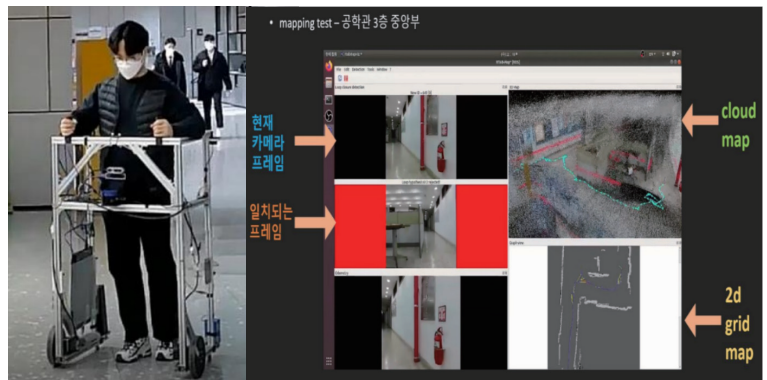
시제품(융합) 대상



Melon

김채원(기계/17), 김지호(기계/17), 박기웅(기계/19), 정연우(기계/17), 이병현(전자/17)

시각장애인용 안내로봇 (A guide robot for the visually impaired)



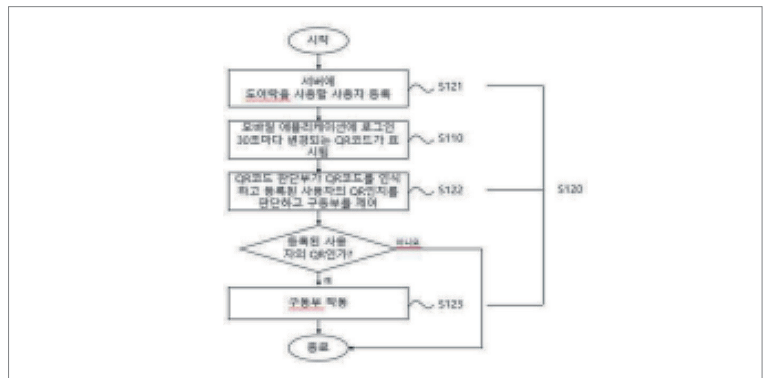
시제품(융합) 금상



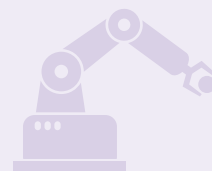
1st

박건웅(기계/15), 박희애(기계/15), 안형수(전자/14)

Real Time QR도어락



# 2021 IoT기반 기초설계 캠프



**일시** 2021.12. 20.(월) ~ 2021.12. 23.(목) 13:00 ~ 17:00 (4일간/무박) (코로나19로 인해 지연 진행)

**장소** 국민대학교 미래관 513호 드론스튜디오 (코로나19 상황에 따라 zoom으로 변동 가능)

**모집대상** 국민대 재학생 1학년 10명 (학과 무관)

**주관** 공학교육혁신센터

말로만 들어오던 Arduino를 처음으로 접해보고, 또한 자신의 아이디어를 실제로 구현해 보고 싶지만, 사용법에 어려움을 느끼는 비전공학생을 대상으로 4회에 걸쳐 Arduino의 기초적인 활용부터 4가지 종류의 센서 동작을 경험해 볼 수 있습니다. 습득한 센서 활용을 바탕으로 자율주행 자동차를 제작하여 주행 테스트를 할 수 있도록 합니다.

## 프로그램 일정

	날짜	교육내용	장소
프로그램	2021. 12. 20.(월)	아두이노 시작, LED Blinking, 적외선 센서 활용	미래관 513호 드론스튜디오 (코로나19 상황에 따라 zoom)
	2021. 12. 21.(화)	모터드라이버 활용, 초음파 센서 활용	
	2021. 12. 22.(수)	라인감지 알고리즘 및 프로그래밍	
	2021. 12. 23.(목)	제작된 차량을 활용한 주행 실험 및 경진 대회	

# 2021

# IoT기반

# 기초/응용설계 캠프

국민대학교 미래관  
513호 드론스튜디오  
(코로나19 상황에 따라 비대면 전환 가능)

**| 내용**

기초 설계 (iFLine 라인트레이서),  
응용 설계 (iFBalance 밸런싱 로봇) 실습 등  
(응용내용 공학교육혁신센터 홈페이지 참조)

**| 일시**

<b>기초 설계</b>	<b>응용 설계</b>
2021.12.20.(월) ~ 12.23.(목) 13:00-17:00(4일간/무박)	2021.12.27.(월) ~ 12.30.(목) 13:00-17:00(4일간/무박)

iFLine 라인트레이서

iFBalance 밸런싱로봇

KIAT  
한국산업기술평가관리본부

KMS  
공학교육혁신센터

KITS  
인공지능연구소

indifrog



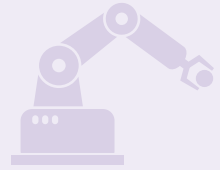
# 2021 IoT기반 응용설계 캠프

**일시** 2021.12. 27.(월) ~ 2021.12. 30.(목) 13:00 ~ 17:00 (4일간/무박)

**장소** 국민대학교 미래관 513호 드론스튜디오 (코로나19 상황에 따라 zoom으로 변동 가능)

**모집대상** C, Python에 대한 기초 지식이 있는 공학계열 학부생 15명

**주관** 공학교육혁신센터



• MCU(ESP32 : WiFi, Bluetooth, arm32 bit 듀얼 코어, 4MB Flas)와 IMU(가속도, 자이로, 지자기 센서 등 9축 + 기압계 센서 ) 그리고 MPU9250 센서에 대한 이해 및 제어를 배우고 이를 기반으로 프로젝트 설계능력을 강화하는 중급 프로젝트를 실시한다. 이것은 저학년을 대상으로 진행했던 기초설계 캠프의 연속으로, 보다 심도 있는 공학교육을 목적으로 한다.

• 공학도들의 글로벌 역량 강화를 위해 영어 사용 강사를 초빙해 강의 일부를 영어로 진행한다.

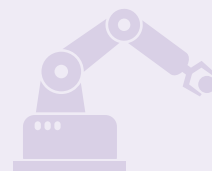
## 프로그램 일정

	날짜	교육내용	장소
프로그램	2021. 12. 27.(월)	기본적인 MCU(ESP32 : WiFi, Bluetooth, arm32 bit 듀얼 코어, 4MB Flash )에 대한 교육	미래관 513호 드론스튜디오 (코로나19 상황에 따라 zoom)
	2021. 12. 28.(화)	IMU(가속도, 자이로, 지자기 센서 등 9축 + 기압계 센서 ) : MPU9250 센서에 대한 이해 및 제어	
	2021. 12. 29.(수)	C 모터 정밀 제어( 마그네틱 엔코더 ), IR센서, ToF 거리 센서 등에 대한 이해 및 제어	
	2021. 12. 30.(목)	- Firmware는 Arduino 기반 C/C++, PC용 Python기반 WiFi를 이용한 통신( TCP, UDP, 멀티위 프로토콜 ) 및 디버깅 - PID 제어를 통해 iBalance( 두바퀴 자율주행 ) 로봇 제어	



# 2021 지식재산 캠프

일시 2021. 07. 22.(목) ~ 2021. 07. 23.(금)  
 장소 코로나로 인한 온라인 강의(ZOOM)  
 참가 국민대학생 및 서울과학기술대학교 공학교육선도센터 참여대학 대학(원)생 총 31명  
 주관 공학교육혁신센터

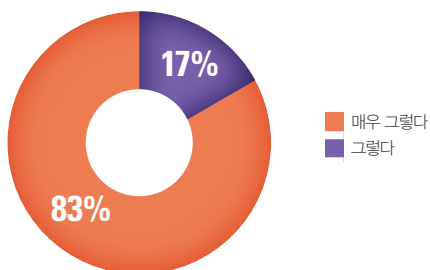


참여 학생들의 아이디어 창출과 특허정보검색 교육을 통한 창의성 함양과 선행기술조사 능력을 습득하게 하고 키피리스 검색을 통한 선행기술조사 보고서 작성과 명세서 작성 방법, 온라인 전자출원 프로세스 실습으로 지식재산권 창출 능력을 배양할 수 있도록 실시되었다.

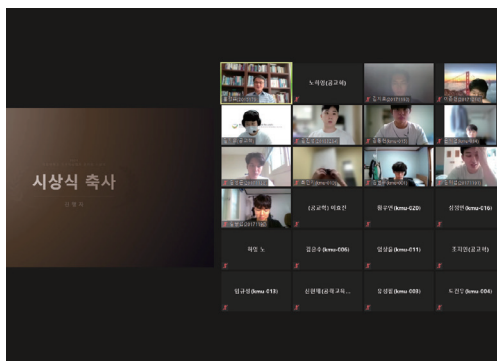
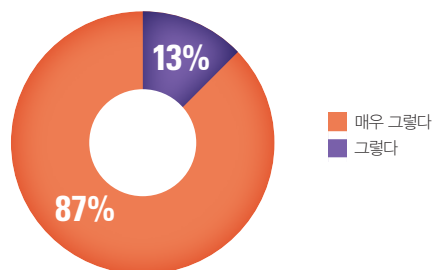
## 2021 지식재산 캠프 설문조사

대상 지식재산캠프 참여학생

1. 본프로그램의 세부내용은 목적에 맞게 운영 되었습니까?



2. 교육 프로그램 내용은 적절하였습니까?



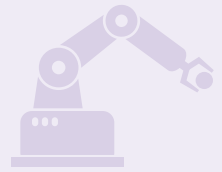
# 2021 AI 및 ROBOT 기초 Camp

일시 2021. 07. 17.(토) ~ 2021. 08. 28.(토)

장소 비대면 온라인(Zoom)강의

참가 서울과학기술대학교 거점센터 참여대학 공학계열, 디자인계열 재학생 총 26명

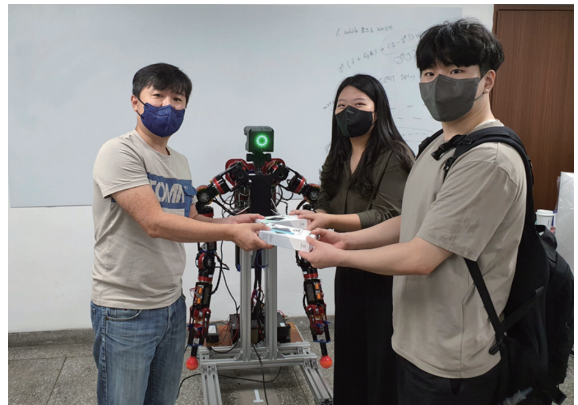
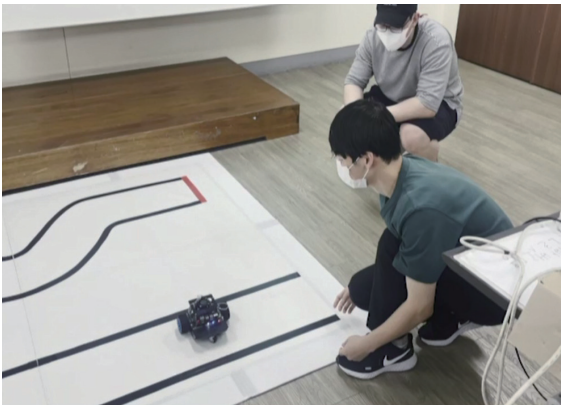
주관 공학교육혁신센터



로봇과 인공지능(AI) 기반의 새로운 산업시대를 이끌어가는 공학도들을 배출하기 위하여 필요충분조건인 시기술에 대한 이해 및 실험 실습의 기회를 제공함으로써 제4차 산업혁명을 선도할 수 있는 ROBOT에 특화된 창의융합형 글로벌 인재의 양성을 목적으로 함.

## 프로그램 총평 및 제언

- AI 및 ROBOT 기초 Camp 프로그램 참여 만족도는 높다.
- Hands-on Practice와 Hackerthon 프로젝트 시 더 많은 시간이 필요하다.
- 프로그램에 필요한 실습재료의 다양성 제고가 필요하다.
- AI 및 ROBOT 기초 Camp 실습내용과 담당강사 강의의 만족도는 높다.
- 멘토들의 멘토링 활동에 대한 만족도가 높게 관찰되었다.



# 2021 “창업연계공학설 계입문” 지식재산 특별 강좌

연사

홍정표 교수

일시

2021학년도 1학기, 2학기

지식재산특강 창업연계공학설계입문  
 교과목에서 동영상 강의 진행

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.



# 2021 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 2021. 05. 04.(화) 18:00 ~ 19:00,  
 장기현 전무이사 (주귀뚜라미)

2차 2021. 05. 06.(목) 18:00 ~ 19:00  
 장학성 부사장 (주유신)

장소 ZOOM, 가상대학

<2학기>

1차 2021. 10. 26.(화) 18:00 ~ 19:00,  
 류제욱 상무 (두산중공업)

2차 2021. 11. 09.(화) 18:00 ~ 19:00,  
 김지찬 대표이사 (LIG 넥스원)

장소 ZOOM, 가상대학

2021학년도 1학기  
 CTO/CEO  
 공학특별강좌

가상대학  
 연속

KMU  
 -MDOC  
 협력

2021-1  
 CTO/CEO  
 특강 선택

해당 날짜  
 강좌 수강

일차	시간	연사	주제
1	21. 05. 04.(화) 18:00 ~ 19:00	(주)귀뚜라미 장기현 전무이사	한국형 납품서비스를 4차 산업시대를 스마트 EMS로의 진화
2	21. 05. 06.(목)	(주)유신 장학성 부사장	스마트 건설기술 발전 인형 사례

\* 특강 진행 중 수강 취소 시 출석 불참장 될 수 있습니다.  
 \* 장기 일정 변동될 수 있으나 강좌 당일 K-Talk 확인 바랍니다.  
 \* 문의 : 공학교육혁신센터 02-910-5291

2021학년도 2학기  
 CTO/CEO  
 공학특별강좌

가상대학  
 연속

KMU  
 -MDOC  
 협력

2021-2  
 CTO/CEO  
 특강 선택

해당 날짜  
 강좌 수강

일차	시간	연사	주제
1	21. 10. 26.(화) 18:00 ~ 19:00	두산중공업 류제욱 상무	발전 산업 동향 및 두산중공업의 신사업 소개
2	21. 11. 09.(화)	LIG 넥스원 김지찬 대표이사	자신을 경영하라

\* 특강 진행 중 수강 취소 시 출석 불참장 될 수 있습니다.  
 \* 장기 일정 변동될 수 있으나 강좌 당일 K-Talk 확인 바랍니다.  
 \* 장의공과대학 장학금과 관련된 투쟁이 있습니다.  
 \* 문의 : 공학교육혁신센터 02-910-5291

학 생  
참여 활동  
교 외

2021 공학페스티벌(E<sup>2</sup>FESTA 2021)

2021 플랜트 엔지니어링 캠프

2021 IoT SMART Design Camp

2021 IoT 스마트 메이커스 프로그램

2021 온라인 AI Engineer 양성과정

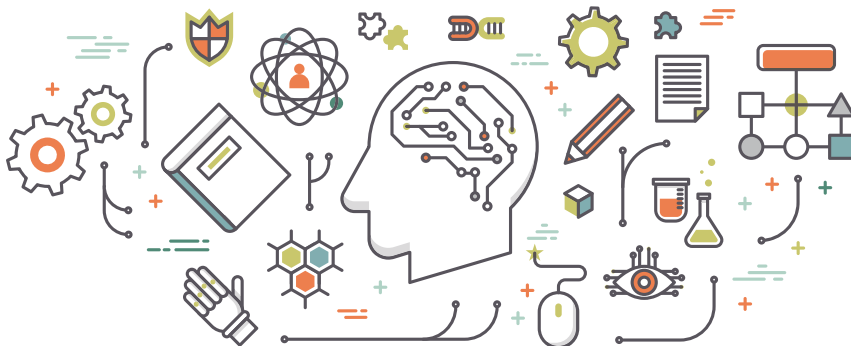
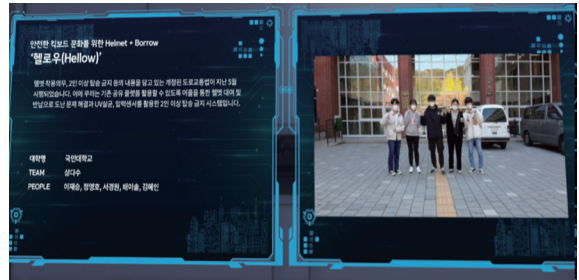
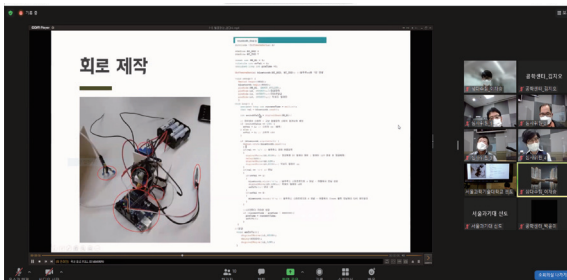
# 2021 공학페스티벌(E<sup>2</sup>FESTA 2021)


일시 2021. 11. 11.(목) ~ 11. 12.(금) (2일간)  
 장소 메가 E<sup>2</sup>스튜디오(온라인,메타버스,오프라인 복합구성)  
 참가 국민대학교 참여자 총 12명




## 1 창의적 종합설계 경진대회 Capstone Design Exhibition

- 창의융합형 공학인재 양성 지원사업의 창의적 종합설계 지원성과를 공유하고, 우수작품을 포상함으로써 공대생의 학습의욕 및 자긍심 고취
- 학생 및 기업의 적극적인 참여를 유도하여, 산업계가 요구하는 문제해결 능력을 갖춘 창의적 공학인재 양성



참가  큐오KUO 김상준, 길현준, 심승현, 정주열, 최윤중, 이승호, 옹예훈 **V2X통신을 이용한 긴급차량출동시스템**

큐오KUO 조장/17  김상준

이번 e2testa에 참가하며 여러가지를 배울 수 있었습니다. 첫째로 제가 만들어서 시작하게 된 동아리의 실력이 아직 올라갈 길이 많다는 것입니다. 여름방학 부터 준비를 시작해 약 4개월간 주 3~4회 이상 씩 모여가며 열심히 준비했지만 부족함이 많다는 것을 알았고 그만큼 보완할 점이 무엇인지를 알게되어 뜻 깊었습니다. 또한 교내 공학인증센터에서 바쁜 일정에도 불구하고 최대한 학생들이 필요한 물품들을 지원해 주시고 친절하게 안내해 주셔서 첫 대회임에도 불구하고 큰 도움이 되었습니다. 다음번에 또 공학인증센터에서 지원을 받아 대회를 나가게 된다면 더 좋은 성적을 얻을 수 있을 것 같습니다. 학우들과 밤을 새가며 프로젝트를 진행하며 내가 잘하는 것이 무엇이고 부족한 점이 무엇인지 알 수 있었고 팀워크라는 말의 의미를 다시한번 느낄 수 있었던 것 같습니다. 혼자였으면 절대 완수하지 못할 프로젝트였지만 같은 동아리원 학우들이 있어 해낼 수 있었다고 생각합니다. 비록 대회에서 시연 중 작은 이슈가 생겨 동아리원들과 만들어낸 결과물을 100% 선보이지 못했지만 다음번엔 더 잘 할 수 있겠다는 자신감을 얻을 수 있었습니다. 수습까지 뜻깊은 경험을 하게 해준 공학인증센터 교직원 분들, 같이 준비한 동아리원들, 조언을 아끼지 않아준 연구실 석박사 과정 선배님들께 큰 감사를 드리고 싶습니다. 감사합니다.



## 2 공대생 심사위원단 E<sup>2</sup> 패널

- 창의적 종합설계 경진대회 예선,본선 온라인심사
- 각종 공학페스티벌 프로그램(연박상 챌린지, 공학 프리미어 퀴즈쇼 등)참여

전자/19  박윤지

공학 페스티벌에서 가장 좋았던 점은 시, 모빌리티, 배터리, 탄소 중립, 반도체 총 5가지의 미래 전략 산업에 대해 알아보고 스스로 생각할 수 있는 시간을 가진 [공학 그랜드 오픈클래스]였다. 앞으로 변하는 미래 산업에 대해 나의 전공인 전자시스템공학부가 어떤 역할을 해야 하는지 그리고 이런 변화 속에서 기업들은 어떤 인재를 원하는지 마지막으로 나는 이런 기업들과 발맞추어 미래 산업을 준비하기 위해 어떤 노력을 해야하는지 진지하게 생각해보는 시간을 가질 수 있어 뜻깊은 시간이였다.



# 2021 플랜트 엔지니어링 캠프

일시 2021. 07. 06.(화) ~ 07. 09.(금)

장소 도봉숲속마을

참가 국민대참여자 총 3명 - 강하연(건설), 박서희(건설), 이상욱(기계)



- 플랜트 분야에 관심이 있는 공학계열 재학생들에게 산업 현황 소개 및 진로 탐색을 위한 입문 교육 제공.
- 공정관리프로그램(PRIMAVERA) 실습, 선후배간담회 및 KOPIA(한국플랜트산업협회) 교육 소개 등을 통한 플랜트 업계로의 우수 인력 유입 유도 및 취업 지원.
- **입문교육:** 해외플랜트 산업의 현황과 전망, 플랜트 주요분야 및 직무소개 등
- **실습 및 발표:** PMBOK기반의 PM입문 by PRIMAVERA 조별 실습 및 발표평가
- **선후배간담회:** 협회교육 수료생으로써 플랜트 기업 재직자 10명 내외 초청





# 2021 IoT SMART Design Camp

일시 2021. 08. 17(화) ~ 08. 20(금) 3박 4일

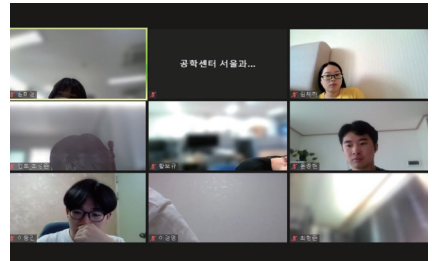
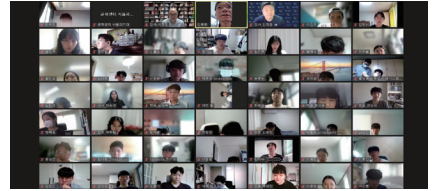
장소 온라인 ZOOM

참가 국민대학교 참여자 총 4명 - 홍영웅(기계), 서형환(신소재), 정재민(기계), 유호석(신소재)



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

- **S** : Sensibility(감수성): 공학의 사회적 영향력에 대한 폭넓은 지식과 감각
- **M** : Morals(윤리): 공학인으로서의 직업적, 윤리적 책임 의식
- **A** : Art(기술): 공학적 기술, 방법, 도구를 사용할 수 있는 능력
- **R** : Reflection(사고): 문제들을 인식하며 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력
- **T** : Team work(협동능력): 팀의 구성원으로 소통하고 협력할 수 있는 능력



# 2021 IoT 스마트 메이커스 프로그램

교육기간 2021. 08. 28.(토) ~ 10. 16.(토)

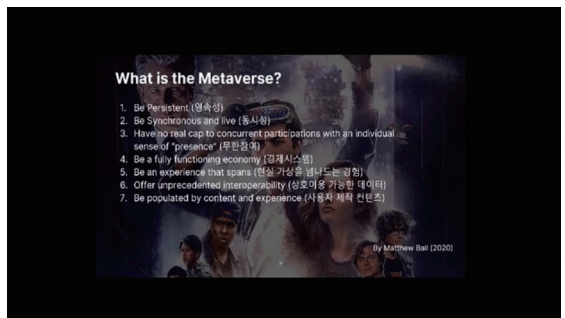
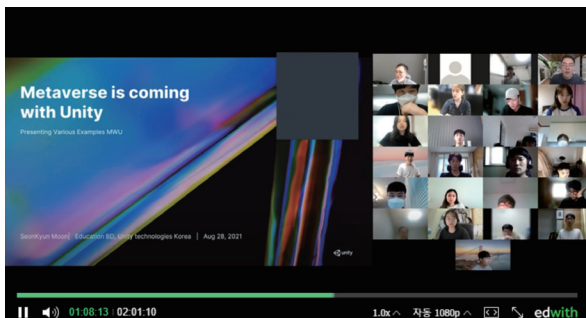
교육시간 라이브(2시간\*4회=8시간), 온라인(3.5시간\*8회=28시간), 라이브기업 연계 멘토링(3시간\*4회=12시간) 총 48시간

장소 온라인 플랫폼(Zoom, Edwith)을 통한 비대면 교육 대상 서울과학기술대학교 공학교육선도센터 14개 참여대학 공학계열 재학생

참가 국민대학교 참여자 총2명 - 김혜인(전자), 여창민(기계)



- VR/AR 실감형 콘텐츠 제작을 위한 유니티 엔진에 대한 이해와 활용
- 이론 및 실습교육 이후, 유니티 공인 ALP 크리에이터 인증서 취득
- 유니티 엔진 기반의 실감형 콘텐츠 개발 프로젝트에 필요한 기본 역량 습득



# 2021 온라인 AI Engineer 양성과정



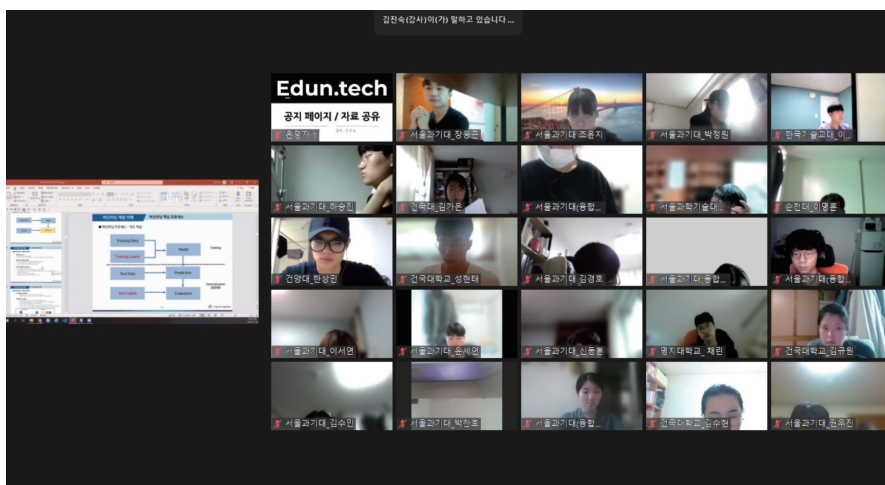
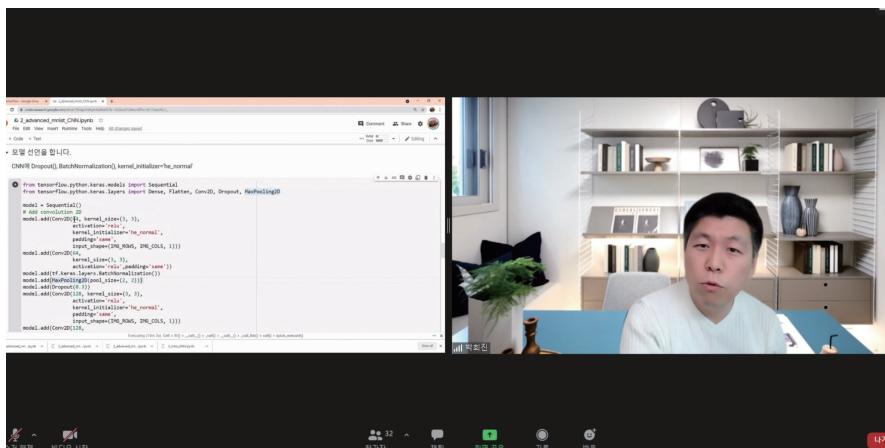
교육기간 1) 기초: 21. 07. 12(월) ~ 07. 13(화) (스트리밍 교육 16시간)

2) 중급: 21. 07. 14(수) ~ 07. 16(금) (스트리밍 교육 21시간)

3) 고급: 21. 08. 23(월) ~ 08. 27(금) (스트리밍 교육 35시간)

교육장소 온라인, 대면 대상 서울과학기술대학교 공학교육선도센터 참여협력대학 공학계열 재학생 약70명

- 4차 산업혁명 시대에 부합하는 미래지향적이고 가치창출적인 마인드를 가진 인재배양
- '산업체 수요조사' 결과, 4차 산업혁명 시대에 가장 필요한 지식 분야로 도출된 시분야를 교육하여, 학생들의 취업능력 증진
- Machine Learning의 개념과 동향에 대해 이해하고 주요 데이터 분석 방법과 다양한 알고리즘에 대해 이해
- Deep Learning 개요와 사례, 이커넥터를 이해하고 DL을 구성하기 위한 신경망의 종류와 개념 습득



# Kookmin University

CENTER FOR INNOVATION IN ENGINEERING EDUCATION



공학도가 보내는  
감성메시지 : 工感

# 공감



02707 서울특별시 성북구 정릉로 77 국민대학교 공학교육혁신센터(산학협력관 313-1호)  
TEL. 02-910-5291~3 FAX. 02-910-5299 <https://cieek.kookmin.ac.kr>