

# 지역사회와 함께하는 「2020 창의공학설계경진대회」 추진 계획

우리 대학교 공학계열 학생을 중심으로 인문, 사회, 예술계열 등 다양한 전공분야 학생과의 팀워크(융합)를 통해 현실적 제한조건을 고려한 창의적인 공학 디자인을 개발하여 본교와 지역사회에 기여할 수 있는 프로젝트를 추진하고자 함

## 1 개요

### □ 추진목적

- 전공분야에서 배운 이론을 바탕으로 학생 스스로 작품을 기획, 설계, 제작, 발표하는 전 과정을 통하여 창의적 문제해결능력과 현장 적응력을 높임
- 공학계열 학생과 타 계열 학생과의 팀워크를 통해 협력(융합)과정을 이해하고, 취업 후 실무에서 발생할 수 있는 문제 해결방법을 직접 경험하도록 함
- 우리 대학교와 지역사회(서울시) 발전을 공유하는 교육방법을 제시하고, 우리 사회의 소외계층과 나눔·소통을 실현하여 지역사회의 삶의 질 향상에 기여하고자 함

### □ 프로젝트 주제

#### ① 지역사회 관련 주제

- ①-1. 서울시민이 생활 속 불편사항을 직접 건의하는 시민제안 「민주주의 서울」 아이디어를 학생(팀)이 창의적으로 수정·보완하여 제안서로 제출한 후, 아이디어를 시작품(모형)으로 구현·제출

\* 시민제안 「민주주의 서울」 <http://democracy.seoul.go.kr/>에서 제시된 시민 아이디어 활용

- ①-2. 참여학생의 창의적인 아이디어로 서울시의 복지, 경제, 문화, 교통, 환경 개선에 기여할 수 있는 공학적 디자인 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형)으로 구현·제출

#### ※ 예시

- 지하철 각 칸의 잔여좌석 정보와 실내 온도 및 습도정보를 제공하는 쾌적도 알림 시스템 제작
- 손이 없는 장애인용 마우스를 개발(2010 전국 창의적종합설계경진대회 수상작)
- IoT 기술을 이용한 점자 프린터(2018 전국 창의적종합설계경진대회 장관상 본교 수상작)

## ② 산업체 산학연계 아이디어 활용 주제

- ②-1. 산업체 제안이나 기술애로사항을 활용한 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형) 구현·제출

### ※ 예시

- (취)라파스 : 지지체와 마이크로니들 사이의 결합력 간편 측정 및 개선 신소재 개발
- \* 공학교육혁신센터 홈페이지(<http://abeek.uos.ac.kr>) 창의공학설계 → [캡스톤디자인 활용주제] 게시판 산업체 과제제안서 및 산학협력 → [산업체-대학간 기술애로사항 자문] 게시판 참조

- ②-2. 특정 산업체 주제가 아니더라도 이미 상용화된 상품, 제품 등을 기술적으로 업그레이드하는 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형) 구현·제출

### ※ 예시

- 투명 LED 필름 : 기존 제품보다 가격, 활용성 등이 더 우수한 투명필름과 디스플레이를 접목시킨 제품 개발(2016 창의적 종합설계 경진대회 국무총리상 수상작)

## ③ 미래신산업 관련 주제

- 미래신산업(전기·자율차, 스마트선박, IoT가전, 로봇, 바이오헬스, 항공·드론, 에너지신산업, 첨단신소재, AR/VR, 차세대 디스플레이, 차세대 반도체 등) 관련 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형)으로 구현·제출

## ④ X-TWICE 연구팀 연구과제 활용

- X-TWICE 연구과제(X-Capstone 또는 X-Urban)를 활용한 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형) 구현·제출

※ 해당 연구과제를 보완하거나 재구성하는 등 개선된 경우에 한하며, 차별성을 제시해야함

## ⑤ 2019 사회적경제 공학 아이디어 경진대회(교내) '지역사회문제' 주제 활용

- 사회적경제 공학 아이디어 경진대회 지역사회 문제 관련한 아이디어를 제안서로 제출한 후, 시작품(모형)으로 구현·제출

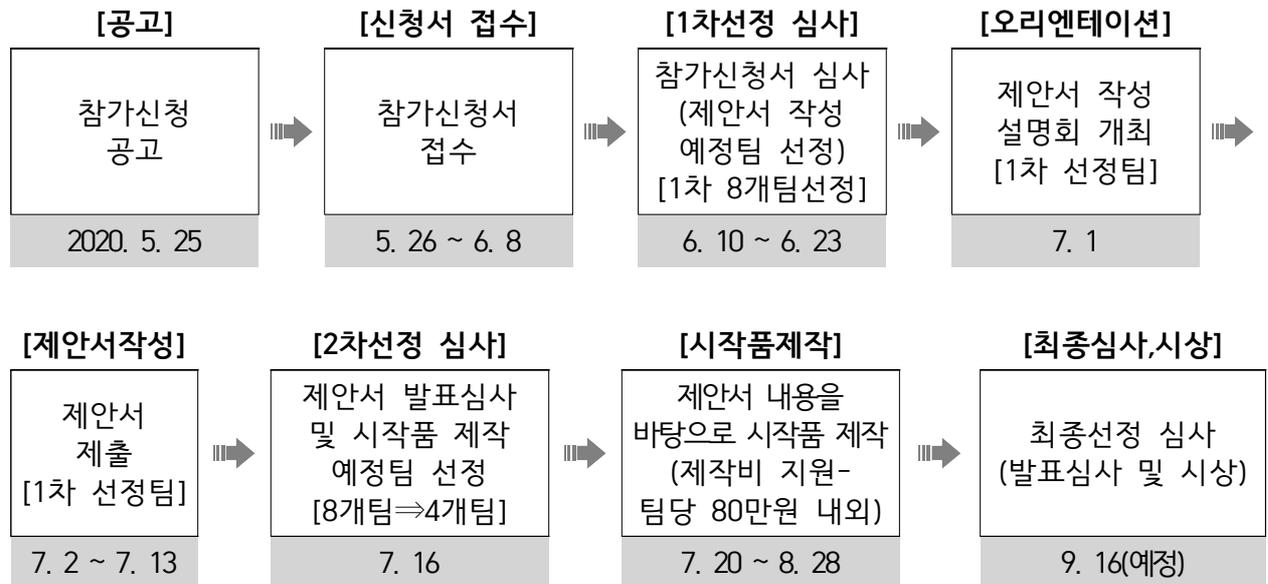
### ※ 예시

- 점자블록 없이도 이동 가능한 시스템(2017년 '서울교통공사 대학생 아이디어 공모전' 수상작)
- \* 공학교육혁신센터 홈페이지(<http://abeek.uos.ac.kr>) 공지사항 사회적경제 공학 아이디어 '지역사회문제' 주제 리스트 참조

· 사회적 경제란?

사회적경제 관점에서 지역사회문제를 해결하는 공학 아이디어로 사회 서비스 확충, 복지 증진, 일자리 창출, 지역공동체 발전, 기타 공익 활동 등의 사회적 가치를 창출하는 모든 경제적 활동을 의미

## □ 주요 추진일정



※ 본 일정은 참가 신청 결과와 학교 및 공학교육혁신센터 운영 사정에 따라 변경될 수 있음

## □ 참가대상 및 우대사항

- 참가자격 : 서울시립대학교 **2개 학부·과 이상 학부생**으로 구성된 **[다학제팀]** 단위로 참가
- 팀 구성기준(필수)
  - 팀 인원 : 최소 4명, 최대 6명
  - 팀 구성 : 공학계열 11개 학부·과 소속 학생(최소 3명 이상)
- ※ 팀별 지도교수 1명 선정
  - \* 공학계열 학부·과(11개) : 전자전기컴퓨터공학부, 화학공학과, 기계정보공학과, 신소재공학과, 토목공학과, 컴퓨터과학부, 건축학부(건축공학), 환경공학부, 교통공학과, 도시공학과, 공간정보공학과
- 우대사항(가산점 부여)
  - ① 팀구성 시 공학계열 학부·과 학생의 경우 인증(심화)프로그램 소속 학생 참가 인원수에 따라 심사 시 가산점 부여
  - ② 주제가 산업체 산학연계 아이디어로 진행된 작품의 경우 심사 시 가산점 부여
  - ③ 특허출원을 추진하는 참가팀의 경우 2차 및 최종심사 시 가산점 부여
  - ④ 2019 사회적경제 공학 아이디어 경진대회 수상작의 경우 1차 서류심사 시 가산점 부여

## □ 지원사항 및 특전

- 지원사항
  - 1차 선정팀(8개팀) : 팀당 20만원 상당의 상금 지원(아이디어 포상)
  - 2차 선정팀(4개팀) : 팀당 80만원 내외의 시작품 제작비 지원

- 최종선정팀(4개팀)
  - 본 상(3개팀) : 팀당 80만원~200만원의 상금 및 총장상
  - 참가상(1개팀) : 팀당 30만원의 상금 및 참가상
- ※ 심사결과 일정 수준 이상의 작품이 없을 경우, 시상내역이 변경될 수 있으며, 프로젝트 주제별 출품 작품 수에 따라 심사기준과 시상내역이 변경될 수 있음
- ※ 본 경진대회 수상작 중 우수 아이디어나 기술의 경우, 특허출원 및 등록 비용 지원(예정)

#### ○ 수상자 특전

- 최종 선정팀(본상 3개팀) 소속 학생의 경우 국내·외 창의공학설계경진대회 학교 대표로 참가자격 부여 및 국내·외 학생참가 워크숍 등 공학교육혁신센터 주관의 학생 선발시 우대
- 전국 창의공학설계경진대회 거점센터 예선 참가시 추가 재료비 지원 예정

## 2

### 세부 추진계획

#### □ 세부 추진내용

- 참가신청서 접수 : 2020. 5. 26.(화) ~ 6. 8(월)
  - 접수방법 : 별첨 [참가신청서]를 작성하여 e-mail로 제출(abeek@uos.ac.kr)
- 1차선정 심사(아이디어포상) : 2020. 6. 10.(수) ~ 6. 23(화)
  - 심사내용 : 신청자격, 신청동기, 제안서 작성가능성, 팀 구성의 적절성 등
  - 심사방법 : 신청서 서면심사
  - 심사위원(예정) : 공학교육혁신센터장, 변리사, 외부전문가, 공학교육혁신센터 직원 등
  - 1차선정팀 : 최대 8개팀
  - 1차선정팀 지원사항 : 팀당 20만원 상당의 상금 지원
- 1차 오리엔테이션 : 2020. 7. 1(수)
  - 참석대상 : 1차 선정팀
  - 오리엔테이션 내용 : 제안서 작성에 대한 안내 및 질의응답
- 제안서 작성 : 2020. 7. 2.(목) ~7. 13(월)
  - 작성대상 : 1차 선정팀
  - 제안서 작성방법(총 10분 발표 분량)
    - 작성 양식 : PPT 12장 이내로 구성(UCC 포함 가능)
    - 제안서 포함 내용
      - 1) 주제의 창의성, 목적, 내용, 기대효과
      - 2) 프로젝트 추진일정, 구성원 및 추진체계(팀원별)
      - 3) 주제에 대한 SWOT 분석
      - 4) 구체적인 개념설계 제시
      - 5) 시작품 제작에 필요한 소요예산

○ **2차선정 심사(시작품 제작팀 선정) : 2020. 7. 16(목) 예정**

- 심사대상 : 1차 선정팀
- 심사내용 : 제안서의 실현가능성, 구체성, 우수성, 효과성 및 발표 능력
- 심사방법 : 발표심사
- 심사위원(예정) : 공학교육혁신위원회 위원, 변리사, 외부전문가 등
- 2차선정팀 : 최대 4개팀
- 2차선정팀 지원사항 : 팀당 80만원 내외의 시작품 제작비 지원

○ **2차 오리엔테이션 : 2020. 7. 17(금)**

- 참석대상 : 2차 선정팀
- 오리엔테이션 내용 : 시작품 제작기간 및 방법, 시작품 제작비 지원 내용

○ **시작품 제작 : 2020. 7. 20.(월) ~ 8. 28.(금)**

- 제작대상 : 2차 선정팀
- 제작내용 : 제안서 내용을 바탕으로 시작품 제작

○ **최종 선정 심사 : 2020. 9. 16.(수) 예정**

- 심사대상 : 2차 선정팀이 제작한 시작품
- 심사내용 : 작품의 완성도(창의성), 현실적 제한요건 고려여부, 팀구성원의 역할 등
- 심사방법 : 팀별 발표 및 시작품 구현 심사(전시)
- 심사위원(예정) : 공학교육혁신위원회 위원, 변리사, 외부전문가 등
- 최종 선정팀 지원사항 : 총장상 및 상금 지원
  - 최우수(1개팀) : 최우수상 및 상금 200만원
  - 우수(1개팀) : 우수상 및 상금 120만원
  - 장려(1개팀) : 장려상 및 상금 80만원
  - 참가(1개팀) : 참가상 및 상금 30만원
- ※ 심사결과 일정 수준 이상의 작품이 없을 경우, 시상내역이 변경될 수 있으며 프로젝트 주제별 출품 작품 수에 따라 심사기준과 시상내역이 변경될 수 있음
- ※ 본 경진대회 수상작 중 우수 아이디어나 기술의 경우, 특허출원 및 창업 관련 지원 검토

□ **기타사항**

- 원래 본인의 작품이어야하며, 공개된 상용제품이 있지 아니하여야 함
- 기계라면 작동 가능하고, 화학물질이라면 획득가능 방법이 명확하고 재현 가능해야 함(어플리케이션 개발은 제외함)
- 전국 및 교내에서 개최한 공식대회에서 수상한 동일 작품은 참가 불가 (다만, 본 프로젝트를 통해 선정된 작품은 전국대회 출전이 가능함)
- 제출된 서류는 반환이 불가
- 특허·실용신안 등 지식재산권으로 출원 또는 등록된 작품도 출품가능하나, 창의적인 아이디어 내용을 추가하여 차별성을 반영시켜야 함

※ 참고자료 : 2019 창의공학설계경진대회 작품 주제 및 수상 내역

구분	팀명	주제	작품 주제							팀 인원	팀소속학과 (지도교수)
			①-1 서울시민 아이디어	①-2 서울시에 제안할 아이디어	②-1 신원재만기 솔루션사상 활용주제	②-2 상용화된 작품을 기술적으로 업그레이드	③ 미래 산업 관련 주제	④ X-TWICE 연공제 활용 주제	⑤ 시원재경제 아이디어 경진대회 활용주제		
최우수	메이크닷	소형 점자 라벨 프린터		○						5	기계정보공학과, 경영학부 (이세정)
장려	싯업	진동센서를 이용한 척추질환 방지 의자				○				4	환경공학부, 기계정보공학과, 신소재공학과, 전자전기컴퓨터 공학부 (김병수)