

2021학년도 제1차 미래 신산업·지역기업 수요특화형 교육 계획안

1. 사업명

- 2021 미래 신산업·지역기업 수요특화형 교육

2. 목적

- 아두이노를 기반으로 디지털 신호처리 알고리즘을 아두이노 스케치 프로그래밍으로 구현하여 학생들의 문제해결역량과 창의역량을 향상시킴
- 미래 신산업·지역기업 수요특화 교과목에 필요한 IoT를 활용할 수 있는 지식을 학습함
- 디지털 신호처리를 학습하며 아두이노 프로그래밍으로 음성 신호의 스펙트럼을 관찰함
- 전기전자 관련 학생들을 위한 디지털 신호처리 프로그래밍 초급 과정

3. 교육내용

(1) 2021학년도 제1차 미래 신산업·지역기업 수요특화형 교육

- 프로그램명
 - 아두이노 기반 디지털 신호처리 프로그래밍 실습(온라인)
- 모집기간 : 2021년 4월 1일(목)~4월 16일(금)
- 프로그램 기간 : 2021년 5월 3일(월)~5월 28일(금)(온라인)
- 결과보고서 제출 기간 : 2021년 5월 17일(월)~6월 4일(금)
- 인원 : 70명 이내(프로그램 신청인원에 따라 조정 가능)
- 담당자
 - 교육 진행 : 전자공학과 정목근 교수
 - 프로그램 진행 : 공학교육혁신센터 이재경 교수, 김민준 연구원

● 세부 프로그램

| 구분 | 프로그램 내용 | 필요부품 |
|-------|---|---|
| 1차 교육 | <p>아두이노 기반 디지털 신호처리 프로그래밍</p> <p>- 음성 신호를 아두이노에서 샘플링 하여 FFT를 계산하고 LCD에 스펙트럼을 표시한다.</p> <p>전기전자 비전공자는</p> <p>- 학습자료로 제공해주는 예제 프로그램을 실행시켜보는 정도로 실습할 수 있다.</p> | <p>아두이노 + USB케이블, 오디오 케이블, 오디오 & LCD display 쉘드 모듈,</p> |

4. 학생선발

- 2020학년도 미래 신산업·지역기업 수요특화형 교육 프로그램 참여 학생 우선 선발
- 대진대학교 재학생(3, 4학년 우선선발)
- 대진대학교 휴먼IT공과대학 재학생, 과학기술대학 건설계열(휴먼건축, 건설시스템) 재학생 우선선발
- 성균관대학교 거점센터 산하 공학교육혁신센터 공유프로그램(20명 이내)
 - 성균관대학교에 프로그램 운영 및 학생모집을 타센터에 홍보할 수 있도록 공유 필요
- 학생준비물: 노트북이나 PC
- 프로그램 참여 후 반드시 결과보고서와 설문지 제출

5. 운영방안

- 디지털 신호처리 초급과정을 쉽게 실습할 수 있는 수준의 강의와 예제 프로그램 제공
 - 3, 4학년 수준에서 실습할 수 있는 기초적인 내용
 - 실드 모듈을 제공하여 실습 부품을 최소화하고 프로그래밍이나 알고리즘 위주로 실습
 - 동영상 강의 / 실습은 하루 정도 소요하도록 분량 설정
 - 아두이노 스케치는 IBM PC 혹은 애플 맥에서 각자 설치하여 실습
- 학생들은 T-WIN 시스템에 신청할 때 택배 주소를 업로드하면 실습 부품 발송
- 학교 e-learning 시스템에 강의 개설 (등록계정 제공 / 추후공지)
- 학교 e-learning 시스템에서 강의자료 다운로드 및 실습 결과 보고서 등록

※ 문의사항 : 공학교육혁신센터 김민준(031-539-2354, 98441211@daejin.ac.kr)