

BEE Advanced Track 중장기 교육과정 웨어러블 AI 엣지 컴퓨팅 심화 프로젝트

<’24. 11. 21.(목), 부산대학교 공학교육혁신센터>

- IoT의 연결성에 AI의 초지능이 더해진 AIoT(지능형 사물인터넷 기술)
- 개별 디바이스와 엣지(Edge)에 인공지능이 개입하여 데이터를 처리
- 스마트홈 성공을 이끌 AIoT 핵심기술로 엣지 컴퓨팅이 대두됨
- 스마트홈 확대를 위한 매터(Matter) 표준화로 가전제품 통합화 가능



1 교육개요

- 기간: '25. 1. 6.(월) ~ 13.(월) (6일, 주말 제외)
- 장소: **부산대학교 제11공학관 305호(전산실습실)**
- 대상: 컨소시엄 6개 대학 공과대학 및 공학계열 학부생 20명 (공학사 학위과정의 전공(과))
* 부산대, 경상국립대, 국립부경대, 동명대, 동서대, 인제대
- 내용 및 상세일정
 - 1 IoT에서 AIoT 시대로, 클라우드 컴퓨팅에서 엣지 컴퓨팅으로, 각기 다른 제품에서 스마트홈 표준 매터제품으로 변화한 스마트홈 시대의 필수 기술 학습
 - 2 ARM 기반 임베디드 시스템에서 동작하는 비전 AI 엣지 컴퓨팅 교육
 - 3 AI 카메라를 통해 주변 환경을 스캔하여 스마트워치 배경 효과 추천
 - 4 Matter 기초, Matter 디바이스 제어, YOLO 튜닝 교육, 모바일 프로그래밍으로 홈 IoT 제품의 통합제어 및 연동 교육

날짜 시간	1일 차 1.6.(월)	2일 차 1.7.(화)	3일 차 1.8.(수)	4일 차 1.9.(목)	5일 차 1.10.(금)	6일 차 1.13.(월)
10:00~11:00	ESP32 임베디드	센서 제어 기본	엣지 AI* 컴퓨팅 기초	데이터 수집 및 라벨링	디스플레이 사용법 및 GUI 기초	웨어러블 융합 프로젝트
11:00~12:00						
12:00~13:00	점심	점심	점심	점심	점심	점심
13:00~14:00	ESP 32 임베디드	데이터 수집 및 실험	TinyML 기반 모델 빌드 기초	모델 학습 및 모델 성능 튜닝	고급 GUI 및 기본 제품 완성	웨어러블 융합 프로젝트
14:00~15:00						
15:00~16:00						
16:00~17:00						

※ 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

* AI: Artificial Intelligence, 인공지능

2 커리큘럼

과정명	강사	교육내용	시수
ARM 기반 임베디드 카메라 기술	손경현 연구원 (코드코리아)	· ESP32 기본 문법 · ESP32 스마트폰 연동 기능 · ESP32 블루투스 통신 및 처리 기능	12시간
YOLO 기반 비전 AI 기술 -엣지 컴퓨팅	조성호 대표 (코드코리아)	· Edge AI 개념 · 라벨링, 학습, 모델 빌드 사용법 · Impulse Edge를 이용한 학습 모델 빌드 · YOLO 모듈과 ARM nRF 연동	12시간
비전 AI 활용 웨어러블 디바이스 만들기	주환이 전임연구원 (부산대)	· ESP32 디스플레이 연동 및 제어 · 통합 웨어러블 프로젝트 - 센서, 디스플레이 연동	12시간
과제	(점검)	팀별 사전학습 및 과제 실습	9시간

3 참가 신청 및 유의 사항

- 신청마감: '24. 12. 15.(일) 23:59까지
- 참가비: 3만원
- 신청방법:
 - Step 1** 참가신청서 작성 ▶▶▶ <https://naver.me/57VbCHhu> (12/15까지)
 - Step 2** 교육 수강 선발 안내 및 참가비 입금 계좌 안내 (12/16 예정)
 - Step 3** 참가비 납부 확인 후 최종 확정 안내 (12/19 예정)
- ※ 신청마감 일자 이후 교육 수강생 대상으로 참가비 납부 계좌 안내 후 최종 확정 예정
- 준비물: **개인 노트북, 마우스, 충전기 지참**
- 교육 종료 후 참가비는 출석률에 따라 차등 환급되며 수료 학생은 **전액 환급**
- **부득이한 사정으로 신청 취소** 시, 업무일(주말 및 공휴일 제외) 기준 교육 시작일 5일 전까지 부산대 공학교육혁신센터로 사전 연락
 - ※ 교육 종료 후에 수료 학생들과 일괄 환급 절차 진행
- 매일 수업 시작 시각 **10분 전까지는 착석 완료**, 출석 체크(수료 확인)
- **전 일정 수업에 참여하여야 하며, 교육 중 계절학기 등의 사유로 외출 불가**

4 참가 혜택

- **공통** 12만 원/인 상당의 재료비 지원
- **공통** 교육 이수자의 경우 수료증 발급
 - 출석, 과제 및 참가보고서 제출 필요
 - 참가보고서 제출 안내 메일 발송 후 7일 이내 참가보고서 제출 시 수료증 발급
- **부산대 부산캠퍼스 제외 학부생** 원거리 교육생 숙박 지원(부산시 외 거주 학생)
 - 참가신청서에 숙박 여부를 표시한 부산시 외 거주자는 숙박 지원(금~주말 제외)
 - 부산시 외 거주를 증빙하는 신분증 사본 사전 제출
 - 시외교통비는 개인 부담
- **부산대 소속 재학생** 공학교육혁신센터 개설 **동계 계절학기** 학점 부여
 - 3학점(융합프로젝트, EE12039, 일반선택, S/U)
 - 전 과정 종료 후 성실히 활동을 수행한 학생에 한 해 학점 부여하며, 활동이 불성실한 학생은 교과목 학점을 Unsuccess(U)로 부여하며, 각종 공학교육혁신센터 프로그램 지원 시에 불이익 조치
 - 출석, 과제 및 참가소감문 제출 필요
 - 동일 학기에 개설된 공학교육혁신센터 교과목 중복 이수 불가
 - 휴학생, 복학 예정 학생이나 졸업유예자, 계절학기 최대 수강 6학점 초과 시 불가

5 문의

- 부산대학교 공학교육혁신센터(051-510-3767, projectbee@pusan.ac.kr)

참고 부산대 캠퍼스 지도(교육장)

