

“인공지능머신러닝 플랫폼 기반 엣지 디바이스 IoT 응용 심화프로그램” 교육 참가자 모집

“공학교육혁신센터”에서는 공학계열 학부(과) 재학생을 대상으로 IoT관련 산업과 기술, 4차 산업혁명 시대 유망기술(D.N.A.)의 실무활용을 위한 오픈소스 기반의 하드웨어/소프트웨어, IoT개발 플랫폼, 임베디드 환경에서 머신러닝 응용을 위한 실습중심교육 프로그램을 운영하오니 많은 참여 바랍니다.

● 프로그램 개요

교육 개요	<ul style="list-style-type: none"> ■ 오픈소스 플랫폼 기반의 하드웨어/소프트웨어 실무 활용을 위한 실무중심 교육 ■ 다양한 클라우드 및 웹 기반의 개발도구/환경 이해와 활용법 학습 ■ 엣지 디바이스를 활용한 디지털 및 아날로그 기반의 데이터 입출력 소자 사용법 이해 ■ 엣지 디바이스와 입출력 소자/모듈의 회로 구성 이해와 실습 ■ 임베디드 환경에서 프로그래밍 및 오류 디버깅 방법 학습과 실습 ■ 엣지 디바이스 환경에서 머신러닝 모델 적용과 IoT 플랫폼 연동 방법 이해와 실습 	교육 수준	중급응용(3~4학년 수준)
주요 제약	IoT, 디지털전환, Arduino, 머신러닝, 인공지능, 딥러닝, 음성인식, 영상처리, 표정인식(Emotion Recognition), Image Classification, 엣지디바이스, 엣지컴퓨팅, 스마트제어, 센서퓨전	교육 수	
교육 대상 및 원인	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공학계열 학부(과) 재학생: 30명 이내(※ 3명 1팀 구성 필수) ※공학계열: 공학사 학위과정을 운영하는 학부(과) ■ 컨소시엄 참여대학 공학계열 학부생: 15명 이내(※ 3명 1팀 구성 필수)(※ 예산은 참가 대학부담) ■ 교육 신청 권장 학년: 1~4학년 		

● 프로그램 운영일정 및 교육내용

운영 (안)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 참가학생 모집: 05.13. ~ 06.07. ■ 교육 오리엔테이션(비대면/서면자료): 06.10. 예정(※ 참가자 모집 후, 확정 예정) ■ 교육 및 학습기간 <ul style="list-style-type: none"> - 비대면: 06.17. ~ 07.07.(※ 교육/학습/실습) - 대 면: 07.09. 또는 07.10.(※ 실습중심 교육/학습) ■ 총 교육시간: 35시간(※ 필수 학습/교육시간 기준) 		
주요 학습 내용	구분	학습 및 실습 내용	비고
	비대면	(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습/실습방법 안내, 프로젝트 안내 등	-
	오픈소스 플랫폼 활용 (기초)	오픈소스 플랫폼(아두이노) 구성 및 실습환경구축(웹기반 시뮬레이터)	-
		웹기반 실습환경 구성과 기능, 주변회로구성, 입출력 제어 코딩, 시뮬레이션 실습	
	선택학습	디지털/아날로그 신호 이해와 아두이노 인터페이스를 통한 입력처리 실습	-
		센서 동작원리 이해 및 회로구성, 프로그램 작성 실습	
	오픈소스 플랫폼 심화 (심화)	액추에이터(서보모터, DC 모터) 및 센서 융합 이해 및 아두이노 인터페이스	-
		디지털/아날로그/PWM(Pulse Width Modulation) 개념, 그라운드/전압 개념	
		마이크로 컨트롤러(마이콤) 소개, 핀맵(Pin-Map) 등 하드웨어 이해	
		임베디드 프로그래밍(아두이노 환경에서 C/C++ 문법 및 코딩 심화)	
필수학습	센서 및 액추에이터(입출력제어) 동작실습	-	
	네트워크 및 IoT(무선통신 및 웹서버)		
엣지 디바이스 IoT 및 머신러닝	엣지 디바이스 특징 및 기능, 온보드 소자의 이해	-	
	엣지 디바이스(ESP32, ESP8266, Arduino Nano RP2040 Connect) 개발환경 설정		
	인공지능 플랫폼 기반 머신러닝 모델 생성의 이해 및 응용방법		
	인공지능 플랫폼 소개, 엣지 디바이스 연결 및 데이터 수집 과정, 기타 기능 활용법		
필수학습	데이터 수집, 전처리 알고리즘 및 학습, 엣지 디바이스 적용을 위한 코드생성 및 활용법	-	
	웹(인터넷) 기반 IoT 플랫폼 활용과 엣지 디바이스 제어방법		
프로젝트	(프로젝트)머신러닝/딥러닝(영상 또는 음성) 기반의 엣지 디바이스 제어 및 IoT 기능구현	-	

● 프로그램 이수기준 및 참가혜택

이수기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사전교육 참가, 플랫폼 활용 교육 100% 이수 ■ 교육/학습결과보고서 제출 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 심화학습 Project 수행 및 결과제출 ■ 교육 만족도/성취도 설문 제출
학생혜택(안)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원내용: 교육비 및 실습재료 지원 ■ 교육과정 이수 시, 수료증 발급 및 비교과 포인트 부여, 우수 학습활동자 선정 및 시상 <p>※비교과 포인트: 학적구분 및 졸업요건 따라 2점(경상국립대) 또는 3점(경남과기대)</p>	

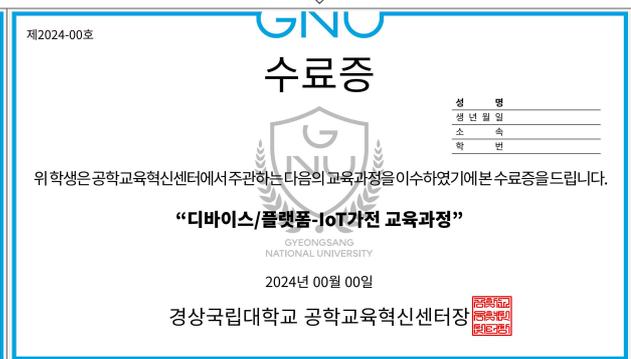
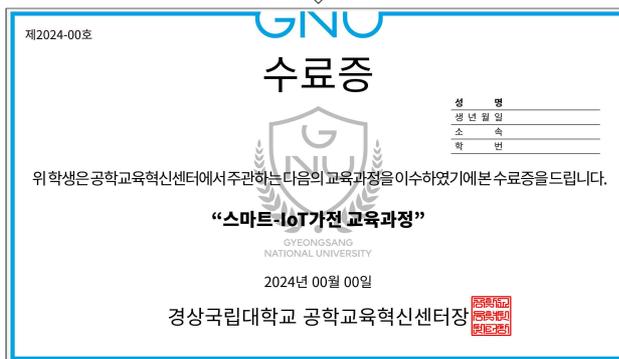
● 학습 및 실습방법 안내

- 학습 및 실습방법
 - ★ 교육 참가자 확정 후, 오리엔테이션에서 안내 예정(서면 또는 비대면/대면)
 - ★ 오리엔테이션 미실시 프로그램은 별도 유인물 배포 예정
- 실습 준비물: 인터넷 사용 가능 환경 및 개인 노트북/PC 등 필요
 - ★ 개인별 실습재료 지원: 수령 시기는 별도 안내 예정

● 프로그램 추가 안내(★과정 수료증 발급 기준)

- 공학교육혁신센터에서 운영하는 아래의 **교육과정별** 개설된 **전체 프로그램을 이수**하는 경우, 해당 과정 수료증(경상국립대 공학교육혁신센터장) 발급

스마트-IoT과정(3개 프로그램)	디바이스/플랫폼-IoT과정(3개 프로그램)
Python 기반 프로그래밍(코딩) 실무 프로그램	3D Modeling/Printing 활용 설계 실현화 실무 프로그램
파이썬 기반 엣지 디바이스 IoT 실전응용 Upskilling 프로그램	인공지능(머신러닝) 플랫폼 기반 엣지 디바이스 IoT 응용 심화학습 프로그램
실전 프로젝트 기반 인공지능 이해와 활용 Level-up 프로그램	“IoT Tech. Upskilling” 현장문제 중심 IoT-X 융합 메이커톤 프로그램



● 모집기간 및 신청방법 안내

- 모집기간: ~06월 07일까지 (★선착순 모집)
- 신청방법: 온라인 (학생역량관리시스템: <https://nerum.gnu.ac.kr>) 개별 신청
- 공학교육혁신센터 위치: 403동 403호(가좌캠퍼스 공과대학)
 - ★홈페이지: <https://abeek.gnu.ac.kr>
- 프로그램 관련 문의: 정혜진 연구원 055-772-0813 (jhj0046@gnu.ac.kr)
 - (★프로그램 관련 문의방법: 전화 또는 센터 방문★)