

“오픈소스 플랫폼 활용 엣지 컴퓨팅 및 머신러닝 기반 IoT 실무 프로그램” 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

교 과	요 요	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 플랫폼 기반의 하드웨어/소프트웨어 실무 활용을 위한 실무중심 교육 엣지 디바이스를 활용한 디지털 및 아날로그 기반의 데이터 입출력 소자 사용법 이해 엣지 디바이스 환경에서 머신러닝 모델 적용과 IoT 플랫폼 연동 방법 이해와 실습
교 분	요 요	IoT, 디지털전환, Arduino, 머신러닝, 인공지능, 엣지디바이스, 엣지컴퓨팅, 스마트제어, 센서퓨전
교 과 대 상	요 요	<ul style="list-style-type: none"> 공학계열 학부(과) 재학생 ※공학계열: 공학사 학위과정을 운영하는 학부(과) 교육 신청 권장 학년 및 인원: 1~4학년 30명(※휴학 및 졸업유예 학생은 신청 불가함) <p style="text-align: center;">★Agile IoT-X 융합 메이커톤 실무심화 프로그램 참가자만 신청 가능★</p>
유 망 점	요 요	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 콘텐츠를 활용한 비대면 교육 운영 임베디드 환경에서 인공지능, 네트워크, IoT 실무역량 강화를 위한 실습중심 교육운영 개방형 실전문제해결 기반 융합교육과 연계로 실무학습 시너지 창출 컨소시엄 대학(부산대, 부경대, 동서대, 동명대, 인제대 등) 학생 참가자 수용

● 프로그램 운영일정 및 교육내용

주 요 일 정 (안)	<ul style="list-style-type: none"> 참가학생 모집: 2023.05.08. ~ 05.26. 교육 오리엔테이션(비대면): 2023.06.01. 예정(※참가자 모집 후, 확정 예정, 별도안내) 교육 및 학습기간: 06.01. ~ 06.30., 4주간 총 교육시간: 25시간(자율적 교육/실습, 과제수행) 																															
주 학 내 요 구	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 70%;">학습 및 실습 내용</th> <th style="width: 20%;">시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>비 대 면</td> <td>(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습/실습방법 안내, 프로젝트 안내 등</td> <td>1h</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">오픈소스 플랫폼 활용 (기초)</td> <td>오픈소스 플랫폼(아두이노) 구성 및 실습환경구축(웹기반 시뮬레이터)</td> <td rowspan="3">(3h)</td> </tr> <tr> <td>웹기반 실습환경 구성과 기능, 회로구성, 코딩 방법, 시뮬레이션 실습</td> </tr> <tr> <td>아두이노 기반 기본회로 구성 및 출력부품 제어 프로그램 코딩 및 이해</td> </tr> <tr> <td>선택과정</td> <td>센서 동작원리 이해 및 회로구성, 프로그램 작성 실습</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">오픈소스 플랫폼 실 습 (심화)</td> <td>액추에이터(서보모터, DC 모터) 및 센서 융합 이해 및 아두이노 인터페이스</td> <td rowspan="3">23h</td> </tr> <tr> <td>디지털/아날로그/PWM(Pulse Width Modulation) 개념, 그라운드/전압 개념</td> </tr> <tr> <td>임베디드 프로그래밍(아두이노 환경에서 C/C++ 문법 및 코딩 심화)</td> </tr> <tr> <td>필수과정</td> <td>센서 및 액추에이터(입출력제어) 동작실습</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">엣지 디바이스 활 용 IoT 및 딥러닝 프로젝트</td> <td>네트워크 및 IoT(무선통신 및 웹서버)</td> <td rowspan="4">1h</td> </tr> <tr> <td>엣지 디바이스 특징 및 기능, 온보드 소자의 이해</td> </tr> <tr> <td>엣지 디바이스(Arduino Nano RP2040 Connect) 개발환경 설정</td> </tr> <tr> <td>인공지능 플랫폼 기반 머신러닝 모델 생성의 이해 및 응용방법</td> </tr> <tr> <td></td> <td>인터넷 기반 IoT 플랫폼 활용과 엣지 디바이스 제어방법 (프로젝트) 음성인식 기반의 엣지 디바이스 제어 및 IoT 기능 구현</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	학습 및 실습 내용	시간	비 대 면	(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습/실습방법 안내, 프로젝트 안내 등	1h	오픈소스 플랫폼 활용 (기초)	오픈소스 플랫폼(아두이노) 구성 및 실습환경구축(웹기반 시뮬레이터)	(3h)	웹기반 실습환경 구성과 기능, 회로구성, 코딩 방법, 시뮬레이션 실습	아두이노 기반 기본회로 구성 및 출력부품 제어 프로그램 코딩 및 이해	선택과정	센서 동작원리 이해 및 회로구성, 프로그램 작성 실습		오픈소스 플랫폼 실 습 (심화)	액추에이터(서보모터, DC 모터) 및 센서 융합 이해 및 아두이노 인터페이스	23h	디지털/아날로그/PWM(Pulse Width Modulation) 개념, 그라운드/전압 개념	임베디드 프로그래밍(아두이노 환경에서 C/C++ 문법 및 코딩 심화)	필수과정	센서 및 액추에이터(입출력제어) 동작실습		엣지 디바이스 활 용 IoT 및 딥러닝 프로젝트	네트워크 및 IoT(무선통신 및 웹서버)	1h	엣지 디바이스 특징 및 기능, 온보드 소자의 이해	엣지 디바이스(Arduino Nano RP2040 Connect) 개발환경 설정	인공지능 플랫폼 기반 머신러닝 모델 생성의 이해 및 응용방법		인터넷 기반 IoT 플랫폼 활용과 엣지 디바이스 제어방법 (프로젝트) 음성인식 기반의 엣지 디바이스 제어 및 IoT 기능 구현	
구분	학습 및 실습 내용	시간																														
비 대 면	(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습/실습방법 안내, 프로젝트 안내 등	1h																														
오픈소스 플랫폼 활용 (기초)	오픈소스 플랫폼(아두이노) 구성 및 실습환경구축(웹기반 시뮬레이터)	(3h)																														
	웹기반 실습환경 구성과 기능, 회로구성, 코딩 방법, 시뮬레이션 실습																															
	아두이노 기반 기본회로 구성 및 출력부품 제어 프로그램 코딩 및 이해																															
선택과정	센서 동작원리 이해 및 회로구성, 프로그램 작성 실습																															
오픈소스 플랫폼 실 습 (심화)	액추에이터(서보모터, DC 모터) 및 센서 융합 이해 및 아두이노 인터페이스	23h																														
	디지털/아날로그/PWM(Pulse Width Modulation) 개념, 그라운드/전압 개념																															
	임베디드 프로그래밍(아두이노 환경에서 C/C++ 문법 및 코딩 심화)																															
필수과정	센서 및 액추에이터(입출력제어) 동작실습																															
엣지 디바이스 활 용 IoT 및 딥러닝 프로젝트	네트워크 및 IoT(무선통신 및 웹서버)	1h																														
	엣지 디바이스 특징 및 기능, 온보드 소자의 이해																															
	엣지 디바이스(Arduino Nano RP2040 Connect) 개발환경 설정																															
	인공지능 플랫폼 기반 머신러닝 모델 생성의 이해 및 응용방법																															
	인터넷 기반 IoT 플랫폼 활용과 엣지 디바이스 제어방법 (프로젝트) 음성인식 기반의 엣지 디바이스 제어 및 IoT 기능 구현																															

● 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>	

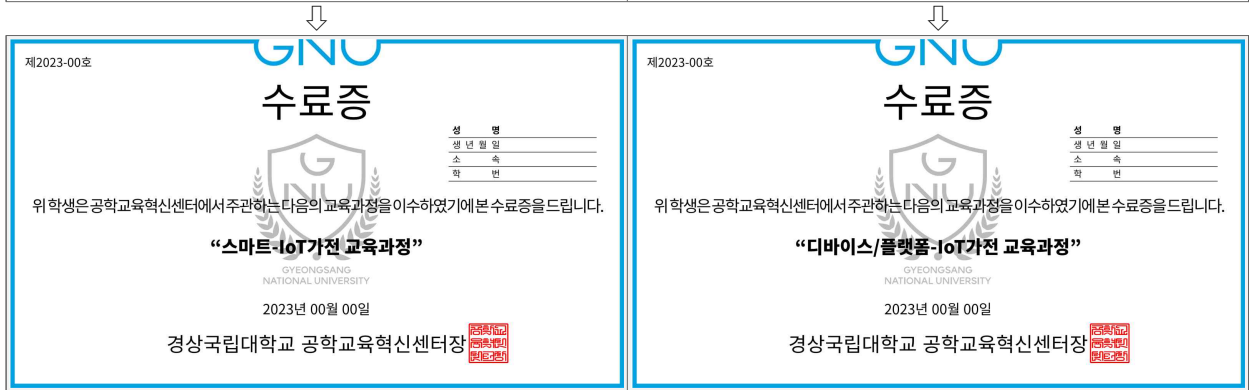
● 학습 및 실습방법 안내

- 학습 및 실습방법
 - ★ 교육 참가자 확정 후, 오리엔테이션에서 별도 안내 예정
 - ★ 오리엔테이션 미실시 프로그램은 별도 유인물 배포 예정
- 실습 준비물: 인터넷 사용 가능 환경 및 개인 노트북/PC 등 필요

● 교육프로그램 추가 안내(★과정 수료증 발급 기준)

- 공학교육혁신센터에서 운영하는 아래의 **교육과정별** 개설된 **전체 프로그램**을 이수하는 경우, 해당 과정 수료증(경상국립대 공학교육혁신센터장) 발급

스마트-IoT과정(3개 프로그램)	디바이스/플랫폼-IoT과정(3개 프로그램)
Python 기반 프로그래밍 역량강화 실무 프로그램	3D Modeling/Printing 활용 제품설계 역량강화 실무 프로그램
웹 크롤링을 활용한 데이터사이언스 실무 프로그램	오픈소스 플랫폼 활용 엣지 컴퓨팅 및 머신러닝 기반 IoT 실무 프로그램
실전 프로젝트 기반 인공지능 Level-up 프로그램	Agile IoT-X 융합 메이커톤 실무심화 프로그램



● 모집기간 및 신청방법 안내

- 모집기간: 2023년 05월 26일까지(★**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 ★