

“파이썬 기반 엣지 디바이스 IoT 실전응용 Upskilling 프로그램” 교육 참가자 모집

“공학교육혁신센터”에서는 공학계열 학부(과) 재학생을 대상으로 IoT관련 산업과 기술, 4차 산업혁명 시대 유망기술(D.N.A.)과 관련된 오픈소스 기반 엣지 디바이스 활용/응용 역량강화를 위한 실무중심교육 프로그램을 운영하오니 많은 참여 바랍니다.

● 프로그램 개요

개 요	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이썬을 활용한 임베디드, 엣지 디바이스 환경에서 Application 구현을 위한 개발도구의 이해 ■ 엣지 디바이스에서 필요한 파이썬 개발환경 구축 ■ IoT를 위한 엣지 디바이스 기반 주변회로 구성과 하드웨어 작동, 디지털 제어 ■ 펌웨어 동작 원리와 구조, 실전형 코딩 기법의 이해 ■ RTOS 개요와 다양한 Analog/Digital 입출력 및 데이터처리 Task Scheduling 기법 ■ IoT를 위한 무선통신(Bluetooth, WiFi 등) 기반의 기능/서비스 구현 실무 ■ 임베디드, 엣지 디바이스 환경에서 디버깅 및 기능 테스트 기법
주 요 제 약	코딩, 프로그래밍, 파이썬, 컴퓨팅적사고, 데이터처리, 엣지 디바이스/컴퓨팅, 웹 크롤링, 디지털제어, 무선통신, 웹서버
교 육 대 상 및 정 원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공학계열 학부(과) 재학생: 25명 이내 ※공학계열: 공학사 학위과정을 운영하는 학부(과) ■ 컨소시엄 참여대학 공학계열 학부생: 10명 이내(※ 예산은 참가 대학부담) ■ 교육 신청 권장 학년: 2~4학년

● 프로그램 운영일정 및 교육내용

운 영 일 (안)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 참가학생 모집: ~ 06.21. ■ 교육 오리엔테이션(비대면/서면자료): 06.24. 예정(※ 참가자 모집 후, 확정 예정) ■ 교육 및 학습기간 <ul style="list-style-type: none"> - 비대면: (교육/학습 시작일 별도공지). ~ 07.28.(※ 교육/학습/실습) - 대 면: 07.30.(※ 실습중심 교육/학습) - 심 화: 07.30.~08.18.(※ 응용심화 프로젝트 수행) ■ 총 교육시간: 48시간(※ 필수 학습/교육시간 기준) 																													
주 학 내 실 내 요 습 및 응 용 심 화	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 70%;">학습 및 실습내용</th> <th style="width: 20%;">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>비 대 면</td> <td>(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습방법 안내, 프로젝트 안내 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">필수학습 (A 또는 B)</td> <td>A S-1 Python 기반 프로그래밍(코딩) 실무 프로그램 프로그래밍 이해 및 환경설정</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>B 변수와 Print 사용법, 자료형, 흐름 제어, 함수 및 입력 클래스 및 모듈, 패키지, 예외처리, 기본 함수, 파일 쓰기, 실전 프로젝트</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">엣지 디바이스 기초 선택학습</td> <td>오픈소스 플랫폼 하드웨어 개발환경 구축 실습</td> <td rowspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>오픈소스 플랫폼 활용 센서/액추에이터 등 입출력 제어 실습</td> </tr> <tr> <td>IoT를 위한 통신(Bluetooth, WiFi), 네트워크 구축 실습</td> </tr> <tr> <td>IoT를 위한 오픈플랫폼과 모바일기기 연동실습(App. 제작실습)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">파이썬 기반 엣지 디바이스 활용 및 IoT 제어 실무</td> <td>엣지 디바이스 구조 이해, 파이썬 기반의 임베디드 프로그램의 구조와 동작</td> <td rowspan="6">-</td> </tr> <tr> <td>마이크로 파이썬의 특징과 사용법, 코딩 기법의 이해</td> </tr> <tr> <td>개발환경의 이해와 설치/구축(마이크로 파이썬 및 IDE, 플러그인 설치 등)</td> </tr> <tr> <td>하드웨어 주변 소자, 장치, 부품의 특징, 제어 개념 등 학습</td> </tr> <tr> <td>디지털 제어를 위한 회로 구성 및 작동 이해</td> </tr> <tr> <td>파이썬 기반의 GPIO 제어, 센서류 인터페이스 및 데이터 수집/분석 기법</td> </tr> <tr> <td>필수학습</td> <td>엣지 디바이스 환경에서 웹 크롤링을 통한 데이터 연동 및 모니터링 실무</td> </tr> <tr> <td>응용심화</td> <td>웹서버 구축을 통한 웹기반 장치 제어 (프로젝트) 심화학습을 위한 IoT 현장 실무형 프로젝트</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	구분	학습 및 실습내용	비고	비 대 면	(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습방법 안내, 프로젝트 안내 등	-	필수학습 (A 또는 B)	A S-1 Python 기반 프로그래밍(코딩) 실무 프로그램 프로그래밍 이해 및 환경설정	-	B 변수와 Print 사용법, 자료형, 흐름 제어, 함수 및 입력 클래스 및 모듈, 패키지, 예외처리, 기본 함수, 파일 쓰기, 실전 프로젝트	엣지 디바이스 기초 선택학습	오픈소스 플랫폼 하드웨어 개발환경 구축 실습	-	오픈소스 플랫폼 활용 센서/액추에이터 등 입출력 제어 실습	IoT를 위한 통신(Bluetooth, WiFi), 네트워크 구축 실습	IoT를 위한 오픈플랫폼과 모바일기기 연동실습(App. 제작실습)	파이썬 기반 엣지 디바이스 활용 및 IoT 제어 실무	엣지 디바이스 구조 이해, 파이썬 기반의 임베디드 프로그램의 구조와 동작	-	마이크로 파이썬의 특징과 사용법, 코딩 기법의 이해	개발환경의 이해와 설치/구축(마이크로 파이썬 및 IDE, 플러그인 설치 등)	하드웨어 주변 소자, 장치, 부품의 특징, 제어 개념 등 학습	디지털 제어를 위한 회로 구성 및 작동 이해	파이썬 기반의 GPIO 제어, 센서류 인터페이스 및 데이터 수집/분석 기법	필수학습	엣지 디바이스 환경에서 웹 크롤링을 통한 데이터 연동 및 모니터링 실무	응용심화	웹서버 구축을 통한 웹기반 장치 제어 (프로젝트) 심화학습을 위한 IoT 현장 실무형 프로젝트	-
구분	학습 및 실습내용	비고																												
비 대 면	(사전교육)프로그램 개요 및 교육/학습방법 안내, 프로젝트 안내 등	-																												
필수학습 (A 또는 B)	A S-1 Python 기반 프로그래밍(코딩) 실무 프로그램 프로그래밍 이해 및 환경설정	-																												
	B 변수와 Print 사용법, 자료형, 흐름 제어, 함수 및 입력 클래스 및 모듈, 패키지, 예외처리, 기본 함수, 파일 쓰기, 실전 프로젝트																													
엣지 디바이스 기초 선택학습	오픈소스 플랫폼 하드웨어 개발환경 구축 실습	-																												
	오픈소스 플랫폼 활용 센서/액추에이터 등 입출력 제어 실습																													
	IoT를 위한 통신(Bluetooth, WiFi), 네트워크 구축 실습																													
	IoT를 위한 오픈플랫폼과 모바일기기 연동실습(App. 제작실습)																													
파이썬 기반 엣지 디바이스 활용 및 IoT 제어 실무	엣지 디바이스 구조 이해, 파이썬 기반의 임베디드 프로그램의 구조와 동작	-																												
	마이크로 파이썬의 특징과 사용법, 코딩 기법의 이해																													
	개발환경의 이해와 설치/구축(마이크로 파이썬 및 IDE, 플러그인 설치 등)																													
	하드웨어 주변 소자, 장치, 부품의 특징, 제어 개념 등 학습																													
	디지털 제어를 위한 회로 구성 및 작동 이해																													
	파이썬 기반의 GPIO 제어, 센서류 인터페이스 및 데이터 수집/분석 기법																													
필수학습	엣지 디바이스 환경에서 웹 크롤링을 통한 데이터 연동 및 모니터링 실무																													
응용심화	웹서버 구축을 통한 웹기반 장치 제어 (프로젝트) 심화학습을 위한 IoT 현장 실무형 프로젝트	-																												

● 프로그램 이수기준 및 참가혜택

이수기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사전교육 참가, 플랫폼 활용 교육 100% 이수 ■ 교육/학습결과보고서/과제결과 제출 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 심화학습 Project 수행 및 결과제출 ■ 교육 만족도/성취도 설문 제출
학생지원(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 3점(경상국립대) 또는 3점(경남과기대)</p>	

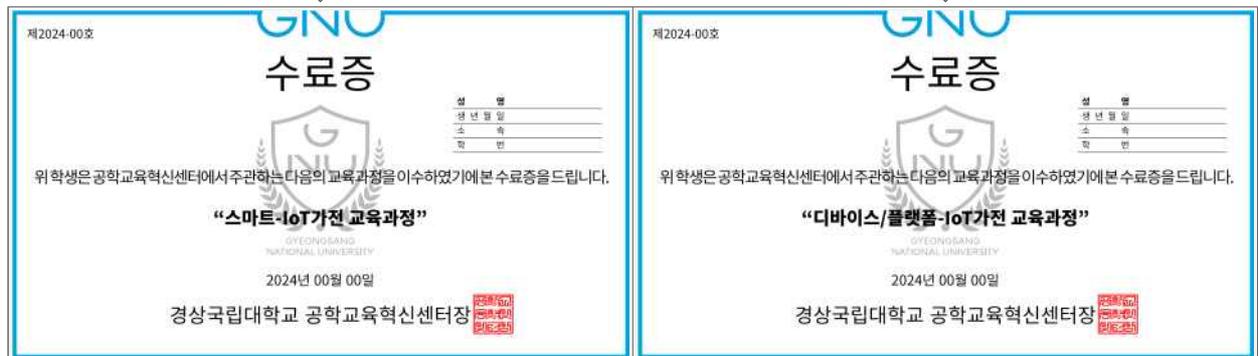
● 학습 및 실습방법 안내

- 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

● 프로그램 추가 안내(★과정 수료증 발급 기준)

- 공학교육혁신센터에서 운영하는 아래의 **교육과정별** 개설된 **전체 프로그램을 이수하는 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 심화프로그램
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 21일까지(★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: 정해진 연구원 055-772-0813 (jhj0046@gnu.ac.kr)
 - (★프로그램 관련 문의방법: 전화 또는 센터 방문★)