

강의계획서

1. 과목 기본 정보(Basic Course Information)

교과목명	마이크로프로세서응용		코드	ECE30070	
개설년도	2024		개설학기	1	
개설학부			이수구분/영역	/	
대상학년	3		분반	01	
인정전공	컴퓨터공학(33),/전자공학(33),/전자공학심화(60),/컴퓨터공학(40),/컴퓨터공학(45),/AI·컴퓨터공학심				
학점구성	총학점	이론	실험/실습	설계	기타()
	3	1	1	1	0
수업주유형	강의, Project, 실험				
선수과목	필수	C언어(C Programming), 논리설계(Logic Design)		병수과목	
	권장	컴퓨터구조(Computer Structure)			
주관교수성명	이원형		주관교수 Email	whlee@handong.edu	
담당교수 성명	담당교수 Email	담당교수 전화	Office 위치	Office Hour	
이원형	whlee@handong.edu	1388	NTH 202		
TA성명	유준호		TA email	juno980220@naver.com	
강의실			강의시간		

2. 학습목표 및 개요(Course Objectives)

● 학습목표(Course Objective)

번호	학습목표
1	Understanding the structure and operation of microprocessors
2	Able to program using C/C++ languages in a microprocessor system environment
3	Understanding the operation of peripherals around the microprocessor and able to control them
4	Able to utilize basic development tools (compiler/linker, debugger, etc.)

● 연관 학습성과(Related Learning Outcomes)

역량	학습성과
조회된 데이터가 없습니다.	

● 강의개요(Course Description)

This course covers the applications and functionalities of modern microprocessor systems. We assume that the students have background knowledge in C programming and Digital Logic as prerequisites; and Computer Architecture as a recommended course. This course includes an ARM microprocessor instruction set architectures, assembly language programming, bare metal machine programming in C, exception and interrupt handling mechanisms, general purpose input/output device interfacing with microprocessor system, system development with real time operating system. The course places an emphasis on practical learning through experiments with ARM microprocessor-based board, and explores interfacing with various peripherals such as LED and push-button, LCD display panel, BLE communication with smartphone, communication via UART, SPI, I2C within a Real-Time Operating System (RTOS) environments.

3. 과목 운영 및 과제물

● 교재

주교재	서명	Lecture Slides	저자	
	출판사		출판년도	
주교재	서명	ARM System Developer's Guide: Designing and Optimizing System Software	저자	Andrew N. Sloss, et al.
	출판사	Morgan Kaufmann	출판년도	
부교재	서명	Lecture Slides	저자	
	출판사		출판년도	
기자재	nRF52840 Development Kit			

● 평가

출석관리	1. 'F' grade will be given to students who have missed more than 1/4 of the class or attempt to cheat their attendance. 2. If there is an unavoidable reason, the student is not considered absent only if the provided evidence shows that it complies with Article 34 of Academic Regulation. – https://www.handong.edu/dcp/editor/files/rule_25.pdf							
학점산출 평가 도구 및 비중(%)	출석	중간시험	기말시험	퀴즈	팀프로젝트	개인과제	기타1(기타 1)	기타2(기타 2)
	10	20		10	20	40		
Honor Code 준수 및 평가방법 추가설명	1. 'F' grade will be given to students who attempt to cheat on exams/assignments/attendance. 2. HGU Honor code and CSEE Standard apply. http://csee.handong.edu/wp-content/uploads/2018/02/HGU-CSEE-Standard_English_v0.2.pdf 3. Assignment and grading standards (including penalty rules) will be re-announced in class. 4. Scores can be corrected, but grades will never be negotiated							

● 수업 활동유형

강의	40%	실험	40%	실습	%
팀프로젝트	20%	발표	%	토론	%
기타1()	%	기타2()	%	기타3()	%
총계	100 %				

● 과제 및 프로젝트(Assignments and Projects)

번호	내용
1	PBL(Project-based Learning) Assignments (산학연 연계 PBL 과제)

4. 강의 일정 계획(Weekly Schedule)

주차	날짜	강의주제 및 범위	과제 결과물 및 평가
1	2024-03-05 2024-03-08	Course Introduction & ARM ISA	
2	2024-03-12 2024-03-15	ARM ISA & ARM simulator(1) – Lab1	
3	2024-03-19 2024-03-22	ARM ISA & ARM simulator(2) – Lab2	
4	2024-03-26 2024-03-29	Understanding Experimental Kit – Lab3	
5	2024-04-02 2024-04-05	Understanding GPIO (Button + LED) – Lab4	

주차	날짜	강의주제 및 범위	과제 결과물 및 평가
6	2024-04-09 2024-04-12	Understanding RAM Retention – Lab 5	
7	2024-04-16 2024-04-19	Understanding BLE – Lab 6	
8	2024-04-23 2024-04-26	Understanding UART communication – Lab7	
9	2024-04-30 2024-05-03	Understanding SPI LCD – Lab 8	
10	2024-05-07 2024-05-10	Efficient C Programming(1) – Lab 9	
11	2024-05-14 2024-05-17	Midterm Exam	
12	2024-05-21 2024-05-24	Project Proposal	
13	2024-05-28 2024-05-31	Efficient C Programming(2) – Lab 10	
14	2024-06-04 2024-06-07	Project Feedback	
15	2024-06-11 2024-06-14	Project Presentation	
16	2024-06-18 2024-06-21	Project Presentation	Final Report

5. 공지사항/부가정보

● 본 과목의 수강신청을 위한 주요 공지사항(Notice)

0. The default class method is on-site class.
1. This course assumes that students have finished the C언어(C Programming), 논리설계(Logic Design) courses.
2. This class will be run independently of other sections.
3. The contents of this syllabus can be modified with or without notice according to the performance of the students, university events or other reasons.
4. The weekly lecture schedule may change subject to certain circumstances. (The current weekly plan is a tentative schedule.)
5. During the office hour, the instructor may be absent due to important meetings. So, please make an appointment in advance by email.
6. 이 수업의 수강생들은 아래의 교육 콘텐츠를 활용해 수업에 도움이 되기 바랍니다.
Students of this class are encouraged to utilize the following educational content (in Korean) for assistance in the course.
- K-OCW에 올려진 김광 교수의 C프로그래밍 실습 강의 (<http://www.kocw.net/home/cview.do?cid=fb2cd7b6c98c8890>)

- K-OCW에 올려진 이강 교수의 논리설계 강의 (<https://www.youtube.com/playlist?list=PLoJdZ7VvEiROGr3Hn6iKNMIsjbCUYf-To>)

- K-OCW에 올려진 이강 교수의 컴퓨팅구조 및 설계 강의 (<https://www.youtube.com/playlist?list=PLoJdZ7VvEiROGr3Hn6iKNMIsjbCUYf-To>)

● 전공별 부가 정보(Additional Information)

번호	내용

6. 과목 세부 정보

V	문제해결력 프로젝트 수업 여부
	현장과 연계한 과목여부 - 코너스톤
	현장과 연계한 과목여부 - 키스톤
	현장과 연계한 과목여부 - 캡스톤
	창업관련 교과목 여부
V	온라인 콘텐츠 강의활용 수업여부 - 온라인 콘텐츠 강의활용 비율 30 %
- 온라인 콘텐츠 활용 콘텐츠 선택 (복수개 선택 가능함)	
V	Hudcc(우리대학 강의녹화 서비스)
	타대학 및 타기관 협력하여 개발된 온라인 강좌 활용
	MOOC 활용
V	OCW 활용
V	그 외 온라인콘텐츠 활용

7. 장애학생을 위한 강의 및 평가 안내

● 장애학생의 장애유형과 정도를 고려하여 강의, 과제 및 평가를 실시

예)강의 :
- 강의파일 제공, 강의대필도우미 제공.
- 치료 및 입원 등으로 출석이 어려운 경우 증명서류 제출 시 출석으로 간주.
과제 및 평가
- 시험대필도우미, 필요 시 수화 설명 등