

II 교과목 정보

교과목명	· 국문 : 웰니스용마이크로프로세서활용			수 대 학	강 의 과	스마트케어		
	· 영문 : Microprocessor in Application of Wellness							
				교 과 장	안 정 명	의료IT공학과 부교수 권춘기		
교과목 개요 및 특 징	본 교과목은 미래융합산업 연계 교육 과정으로, 웰니스 IT 기기 개발에 필수적인 마이크로프로세서의 기본원리를 이해하고 활용할 수 있는 역량을 키우도록 개발된 과목이다. 웰니스IT 분야와 연관되는 대표적인 의료IT, 의용메카트로닉스, 스마트카 등의 융복합 학과의 정규 교육과정으로 활용할 수 있으며, 모바일용 마이크로프로세서인 임베디드 시스템용 마이크로프로세서 전문 설계 기업인 ARM사의 최신형 마이크로프로세서인 Cortex-M4 기반의 마이크로프로세서를 학습한다.							
참고자료	· TI사 Cortex-M4 기반 TM4C1294NCPDT u-Processor Datasheet - Tiva TM4C1294NCPDT Microcontroller DATA SHEET.pdf · TI사 제공하는 TM4C1294NCPDT 용 제공 library 파일 - TivaWare Peripheral Driver Library User guide spmu298a.pdf							

III 주차별 강의 계획 개요

주	제 목	학습내용
1	수업 개요	· 과목 소개 · 마이크로컨트롤러 메모리 맵 · 통합개발환경 및 Tivaware 설치 · 평가보드 소개
	집필자	권춘기
2	통합개발환경 사용법	· 통합개발환경 사용법 · 디버깅 소개 및 활용
	집필자	권춘기
3	디지털 입출력 신호	· 디지털 신호 소개 · 디지털 신호의 구현 · 특수 디지털 IC 소자
	집필자	권춘기
4	범용입출력장치 - GPIO	· 범용입출력장치(GPIO) 개념 · GPIO 살펴보기 · 입력/출력으로서의 GPIO
	집필자	권춘기

5	GPIO내의 인터럽트 요청	· GPIO에서의 인터럽트 요청 조건 · GPIO에서의 인터럽트 레지스터
	집필자	권춘기
6	범용입출력장치 프로그래밍	· GPIO의 프로그래밍 개요 · GPIO를 활용하기 위한 TI사에서 제공한 Function Library 소개 · SW 입력 및 LED ON/OFF 제어
	집필자	권춘기
7	다중인터럽트 제어기	· 인터럽트 개념과 구조 · 벡터형 인터럽트와 폴링 · 인터럽트 설정 및 활용
	집필자	권춘기
8	인터럽트 프로그래밍	· TI사에서 제공하는 인터럽트 관련 함수 library 살펴보기 · 인터럽트 예제 프로그램 활용
	집필자	권춘기
9	시스템 제어	· 시스템 제어 역할 · 시스템 클럭 설정
	집필자	권춘기
10	비동기통신 UART 1	· 비동기통신 개념과 구조 이해 · 관련 레지스터 살펴보기 · 인터럽트 요청 설정
	집필자	권춘기
11	비동기통신 UART 2	· 비동기통신 설정 · 비동기통신 실습 · 무선통신
	집필자	권춘기
12	범용타이머 1	· 타이머의 개념 · 타이머의 기능 · TM4C1294NCPDT 마이크로컨트롤러의 설 정 및 활용
	집필자	권춘기
13	범용타이머 2	· TM4C1294NCPDT 마이크로컨트롤러의 타 이머 프로그래밍 · 관련 제공 함수 라이브러리 이해
	집필자	권춘기
14	아날로그-디지털 변환기 1	· ADC 개념과 구조 · ADC 관련 레지스터 설정 · 인터럽트 설정 및 활용
	집필자	권춘기
15	아날로그-디지털 변환기 2	· TM4C1294NCPDT 마이크로컨트롤러의 ADC 프로그래밍 · 관련 제공 함수 라이브러리 이해
	집필자	권춘기