

강 의 계 획 서

| 학습과정명 | 구분 | 교재명 | 저자명 | 출판사 | 출판연도 | 비고 |
|---------|-----|----------------|--------|-----|------|----|
| 임베디드시스템 | 주교재 | IoT기반의 임베디드시스템 | 고수복, 외 | 광문각 | 2020 | |

| | |
|-------------|--|
| 학습목표 | <p>자동차, 우주, 항공, 군사, 의료장비와 공정 제어 등 산업용으로 시작하여 가전제품, 휴대용 전화기 등까지 영역을 확대하여 우리 생활에 밀접하게 관련되어 있어 소프트웨어와 하드웨어 양쪽 측면에서 점점 많은 고기능을 요구하는 임베디드 시스템에 대하여 학습하고, AVR ATmega128와 라즈베리파이의 Windows 10 IoT Core 관련 응용 회로와 센서 제어 프로그램을 실습 예제를 이용한 다양한 프로젝트 과제로 직접 실습할 수 있도록 하여 자격증 취득 및 취업시 실제 업무에서 능숙하게 활용할 수 있도록 학습한다.</p> |
|-------------|--|

| | | | |
|----------------------------|---|---------------------|------------|
| 학점 | 3학점 | 정원 | 40명 |
| 수업 기간 (※학사일정 참고) | 1. 1학기: 3월 ~ 6월 (15주) 2. 여름 계절학기: 7월 ~ 8월 (8주) 3. 2학기: 9월 ~ 12월 (15주) 4. 겨울 계절학기: 1월 ~ 2월 (8주) | 주당 시수 / 총 시수 | 4시간 / 60시간 |
| 교·강사명 | 김종국 등 5명 | 수강료 | 560,000원 |

성적평가 방법(평가요소)

| 중간고사 | 기말고사 | 과제물 | 출결 | 기타 | 합계 | 비고 |
|------|------|-----|-----|------------|------|---------|
| 30% | 30% | 10% | 20% | <u>10%</u> | 100% | 기타-수시시험 |

| | |
|--------------|---------|
| 학습과정명 | 임베디드시스템 |
|--------------|---------|

■ 주차별 수업(강의 • 실험 • 실습 등) 내용

| 주 별 | 차 시 | 주차별 수업(강의•실험•실습 등) 내용 | 과제 및 기타 참고사항 |
|--------|--------|--|--------------|
| 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 임베디드 시스템 개론(이론) • 강의목표: 임베디드 시스템의 기본적인 구조와 특징에 대해서 학습한다. • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - 임베디드 시스템 수업 소개와 강의 목표를 설명하고 임베디드 시스템을 하드웨어와 소프트웨어의 조합을 통해 알아보고 임베디드 시스템의 개요를 소개한다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 임베디드 시스템 개론(실습) • 강의목표: 임베디드 시스템 하드웨어와 소프트웨어의 구조 및 특징을 직접 살펴보고 학습한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - 임베디드 시스템의 하드웨어로 다양한 고성능 마이크로프로세서와 SoC를 소개하고 하드웨어 구성을 알아본다. 또한 임베디드 | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <p>시스템 소프트웨어로 임베디드 운영체제, 미들웨어, 응용 프로그램, 소프트웨어 개발 도구에 대하여 알아보고 운영체제에 대하여 상세하게 소개한다.</p> <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 2 | 1 | <p>• 강의주제: 마이크로프로세서 구조와 기능(이론)</p> <p>• 강의목표: 마이크로프로세서의 일반적인 구조와 기능을 살펴본다.</p> <p>• 강의세부내용(이론):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마이크로프로세서의 개념과 개요에 대하여 알아보고 종류와 용도 등을 살펴본다. 마이크로컨트롤러의 개념과 개발 목적, 특징을 통해 기능을 이해하고 마이크로 컴퓨터를 구성하는 중앙처리장치와 메모리, I/O 포트 등에 대하여 학습한다. | |
| | 2 | <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론</p> <p>토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <p>• 강의주제: 마이크로프로세서 구조와 기능(실습)</p> <p>• 강의목표: 본 교재에서 사용할 하드웨어와 입출력 모듈과 실습 환경을 구축한다.</p> <p>• 강의세부내용(실습):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU의 구조로 레지스터, ALU, 제어 유닛, 기억장치 등에 대하여 알아보고 하드웨어를 구성하는 MCU보드와 입출력 모듈 종류를 상세하게 살펴본다. 소프트웨어를 구성하기 위해 Atmel studio를 설치하여 실습 환경을 구축한다. | |
| | 4 | <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 3 | 1 | <p>• 강의주제: AVR ATmega128의 구조와 기능(이론)</p> <p>• 강의목표: AVR ATmega128의 특징과 각 기능에 대해서 학습한다.</p> <p>• 강의세부내용(이론):</p> <ul style="list-style-type: none"> - AVR의 개념과 종류별 특징을 살펴보고 주요 특징을 구체적으로 알아본다. 마지막으로 AVR ATmega129를 기능별로 5가지 특징을 통해 AVR을 이해한다. | |
| | 2 | <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론</p> <p>토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <p>• 강의주제: AVR ATmega128의 구조와 기능(실습)</p> <p>• 강의목표: AVR ATmega128의 내부 구조와 핀 기능에 대해서 학습한다.</p> <p>• 강의세부내용(실습):</p> <ul style="list-style-type: none"> - AVR ATmega128 내부 구조 및 핀 배치를 그림을 통해 알아보고 VCC와 GND, 포트, RESET, AVCC, AGND, AREF, XTAL 등의 핀이 각각 어떤 역할을 하는지 기능을 살펴본다. | |
| | 4 | <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 4 | 1 | <p>• 강의주제: AVR ATmega128 입출력 포트(이론)</p> <p>• 강의목표: AVR ATmega128</p> | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | <p>입출력 포트에 대해 학습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - 32개의 입출력 포트의 일반적인 특징을 살펴보고 입출력 포를 제어하는 레지스터에 대하여 살펴보고 각각의 포트 별로 제어용 레지스터가 어떻게 동작하는지 어떤 상태값을 입력해야 하는지에 대하여 학습한다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: AVR ATmega128 <p>입출력 포트(실습)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강의목표: AVR ATmega128 <p>입출력 포트에 대한 이해를 통해 입출력 모드를 이용하여 프로젝트 과제를 수행할 수 있도록 학습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - AVR ATmega128를 이용하여 실제 프로젝트를 실행하는 파일을 작성하고 빌드하는 방법과 프로젝트용 타깃보드에 프로그램을 다운로드 후 실행하는 방법을 설명한다. 그 후 입출력 포트를 이용해 입출력을 제어하는 방법들에 관한 실습 예제들을 구현해 본다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 5 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: AVR ATmega128 <p>인터럽트(이론)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강의목표: 인터럽트의 개념을 이해할 수 있도록 학습한다. <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - 인터럽트의 개념과 임베디드 시스템에서의 인터럽트의 일반적인 특징과 구성 요소, 분류, 반응 방식, 입출력 기기 확인 방법들에 대하여 알아본다. 마지막으로 인터럽트와 관련된 레지스터를 살펴보고 각각의 레지스터들의 입력 값과 상태 값을 통해 동작 기능을 확인한다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: AVR ATmega128 <p>인터럽트(실습)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강의목표: 인터럽트의 개념을 이해하고 기본적인 프로젝트 과제를 수행할 수 있도록 한다. <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - 임베디드 시스템에서 인터럽트를 제어하는 프로그램에 대하여 알아보고 인터럽트를 이용하여 LED를 제어하는 프로그램을 구성하여 실행해본다. <p>• 강의방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 6 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 타이머 카운터(이론) <ul style="list-style-type: none"> • 강의목표: 타이머카운터에 대한 개념과 각 모드별 특성을 이해할 수 있도록 학습한다. <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(이론): | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - 임베디드 시스템에서 타이머와 카운터의 동작과 활용방법을 알아보고 ATmega128에서 타이머와 카운터를 8비트와 16비트에서 비트 별로 준비 단계와 동작모드, CTC모드 PWM모드, 관련 레지스터들, 특징과 동작에 대하여 학습한다. <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 타이머 카운터(실습) • 강의목표: 타이머와 카운터의 개념과 각 모드별 특성에 대한 이해를 통해 응용해 볼 수 있는 프로젝트 과제를 수행한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - 16비트에서 타이머와 카운터의 동작 방법과 동작 모드를 모드 별로 입력 값과 상태 값을 통해 알아보고 실제 타이머와 카운터 실습 예제를 구현하는 코드를 작성하여 결과를 확인해본다. <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 7 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: LCD 제어(이론) • 강의목표: 디지털 정보를 표시하는 LCD 일반적인 특징과 기능을 이해할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(이론): | <p>※1차 과제 (5점) :1~6장까지의 실습보고서, 실습 프로젝트 -ATmega128을 이용하여 16비트 타이머와 카운터를 이용한 프로그램을 만들어 프로젝트의 main.c, 제어.c, 제어.h에 해당하는 세 가지 파일에 대한 코드 제출- 과제, 제출 후 발표 (8주차 제출, 기간 내 미 제출 시 감점)</p> |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - LCD 제어 방법과 디지털 회로에서 정보 표시 방법, 임베디드 시스템에서의 일반적인 특징에 대하여 알아보고 과 TEXT LCD에 대한 명칭과 TEXT LCD의 모듈 기능에 대하여 학습한다. <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: LCD 제어(실습) • 강의목표: 디지털 정보를 표시하는 LCD 일반적인 특징과 기능에 대한 이해를 통해 이를 제어할 수 있는 프로젝트 과제를 수행할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - TEXT LCD를 제어하는 프로젝트를 실습한다. 하드웨어와 프로그램을 구성하여 실행해보고 LCD를 직접 제어해보면서 결과를 확인하여 LCD 제어 방법을 이해한다. <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 8 | 1 | 중간고사 | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| | 4 | | |
| 9 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 시리얼 통신(이론) • 강의목표: 통신의 기본인 시리얼 통신을 기반으로 WIFI와 Bluetooth 등 관련 통신 모듈에 대해 이해할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - UART와 RS232 통신의 기본 개념과 통신 속도, 스톱 비트, 패리티, 자료 길이 등에 대하여 알아보고 이에 대한 특징과 기능을 학습한다. <p>•강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: 시리얼 통신(실습) • 강의목표: 통신의 기본인 시리얼 통신을 기반으로 WIFI와 Bluetooth 등 관련 통신 모듈을 활용하여 회로 및 관련 응용 프로그램을 구성할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - AVR ATmega128의 직렬통신 포트에 대하여 상세하게 알아보고 AVR ATmega128의 USART 레지스터의 설정 값에 대한 상태 값을 살펴보고 시리얼 통신을 실습 예제를 구현하여 통신 결과를 확인한다. - 실습을 통해 이해한다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 10 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: A/D 변환(이론) • 강의목표: 아날로그 신호와 디지털 신호를 상호 변환하는 A/D 변환의 구성과 특징을 이해할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - A/D 컨버터의 특징과 기능에 대하여 알아보고 AVR ATmega128 A/D 컨버터의 특징에 대하여 학습한다. AVRATmega128 A/D 컨버터 레지스터를 비트 별로 상태 값을 확인하고 ADCH, ADCL 레지스터의 동작과 설정 시 클럭의 선택을 결과를 통해 이해한다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: A/D 변환(실습) • 강의목표: 아날로그 신호와 디지털 신호를 상호 변환하는 A/D 변환의 구성과 특징에 대한 이해를 통해 실제 적용해 볼 수 있는 다양한 프로젝트 과제를 수행할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - AVR ATmega128 A/D 컨버터에 대하여 서미스터 온도 센서 모듈 예제와 온도 습도 센서, 적외선 센서, LED 모듈, 블루투스 모듈 예제를 통해 구현해보고 이를 이해한다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답</p> | |
| 11 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 임베디드 시스템 개론(이론) • 강의목표: Windows 10 IoT Core 임베디드의 기본 개요와 특징에 대해 학습한다. • 강의세부내용(이론): | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Windows 10 IoT의 개념과 개요를 알아보고 버전 별 차이점에 대하여 학습한다. 마지막으로 디바이스의 개발과 필요성에 대하여 알아본다. <p>• 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p> | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 임베디드 시스템 개론(실습) | |

| | | | |
|----|---|---|-----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 강의목표: Windows 10 IoT Core 임베디드의 기본 개요와 특징에 대한 이해를 통해 프로젝트 과제를 수행할 수 있도록 학습한다. | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의세부내용(실습): - Windows 10 IoT Core 플랫폼을 소개하고 현재 Windows 10에서의 지원 방법에 대하여 알아본다. 그 후 Windows 10 IoT 플랫폼 디바이스의 종류를 살펴보고 Rasoberry PI와 Arduino를 소개하고 둘의 차이와 장단점에 대하여 학습한다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |
| 12 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 환경 구축(이론) • 강의목표: Windows 10 IoT Core 환경 구축에 대해 학습한다. • 강의세부내용(이론): - Windows 10 IoT Core 환경 구축에 관한 소개와 환경 구축 방법, OS 설치 등에 대하여 학습한다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | ※수시시험 (10점) - 쪽지시험 실시 |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 환경 구축(실습) • 강의목표: Windows 10 IoT Core 환경 구축에 대한 OS 설치 및 Visual Studio 개발 툴을 설치할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): - 실제 Windows 10 IoT Core 환경을 구축해본다. OS 설치 방법을 따라 PC에 환경을 실제로 구축해보고 WIFI 네트워크와 같은 설정을 제어해보고 Visual studio IDE까지 설치하여 프로그램을 작성해본다. - 환경을 구축하는 방법에 대하여 알아본다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(이론) • 강의목표: C# 언어를 처음 접하는 초보자도 예제를 통해 쉽게 Windows 10 IoT 환경을 학습할 수 있도록 한다. • 강의세부내용(이론): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하는 방법과 기본 용어를 통해 식별자나 주석, 출력문, 자료형, 연산자, BOOL, 변수, 자료형, 조건문, 반복문에 대하여 학습하여 프로그래밍의 기초를 익힌다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(실습) • 강의목표: Visual Studio 환경에서 쉽게 화면 디자인에서 기능 구현까지 직접 수행할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하여 변수와 조건문, 반복문에 대한 예제를 구현해보고 출력되는 결과를 통해 기본 문법을 학습하고 기초 프로그래밍에 대하여 이해한다. • 강의방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |
| 13 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(이론) • 강의목표: C# 언어를 처음 접하는 초보자도 예제를 통해 쉽게 Windows 10 IoT 환경을 학습할 수 있도록 한다. • 강의세부내용(이론): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하는 방법과 기본 용어를 통해 식별자나 주석, 출력문, 자료형, 연산자, BOOL, 변수, 자료형, 조건문, 반복문에 대하여 학습하여 프로그래밍의 기초를 익힌다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | ※수시시험 (10점) - 쪽지시험 실시 |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(실습) • 강의목표: Visual Studio 환경에서 쉽게 화면 디자인에서 기능 구현까지 직접 수행할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하여 변수와 조건문, 반복문에 대한 예제를 구현해보고 출력되는 결과를 통해 기본 문법을 학습하고 기초 프로그래밍에 대하여 이해한다. • 강의방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(이론) • 강의목표: C# 언어를 처음 접하는 초보자도 예제를 통해 쉽게 Windows 10 IoT 환경을 학습할 수 있도록 한다. • 강의세부내용(이론): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하는 방법과 기본 용어를 통해 식별자나 주석, 출력문, 자료형, 연산자, BOOL, 변수, 자료형, 조건문, 반복문에 대하여 학습하여 프로그래밍의 기초를 익힌다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core 기본 문법 C#(실습) • 강의목표: Visual Studio 환경에서 쉽게 화면 디자인에서 기능 구현까지 직접 수행할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(실습): - C# 프로그래밍 프로젝트를 생성하여 변수와 조건문, 반복문에 대한 예제를 구현해보고 출력되는 결과를 통해 기본 문법을 학습하고 기초 프로그래밍에 대하여 이해한다. • 강의방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 14 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core C# 고급 프로그램(이론) • 강의목표: C#언어를 통해 라즈베리파이의 CPIO 기반의 제어함으로 LED와 온/습도 등의 다양한 센서에 대해 이해할 수 있도록 학습한다. • 강의세부내용(이론): | ※2차 과제 (5점) : 7~13장까지의 실습보고서, 실습 프로젝트 -라즈베리파이에 설치된 visual studio를 통해서 13장의 모듈을 하나 선택하여 c# 코드로 프로젝트 구현 및 코드 제출 -과제. (15주차 제출, 기간 내 미제출 시 감점) |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Visual Studio 2019 프로젝트의 프로젝트 생성 방법이나 화면 디자인, 이벤트 생성에 대하여 알아보고 라즈베리파이 Windows 10 IoT 디바이스에 Visual studio를 설치하여 이를 통해 여러 실습 환경을 이해하고 프로그래밍 언어에 대하여 알아본다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시 | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 강의주제: Windows 10 IoT Core C# 고급 프로그램(실습) • 강의목표: C#언어를 통해 라즈베리파이의 CPIO 기반의 제어함으로 LED와 온/습도 등의 다양한 센서 제어 및 사물인터넷에서 활용할 수 있는 시리얼 통신과 WIFI 통신 기능을 실습할 수 있도록 한다. • 강의세부내용(실습): | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - 초음파 센서과 7Segment 제어를 실습을 통해 진행해보고 타이머를 이용하여 7Segment 제어하고 온/습도에 따른 RGB LED 제어, 온/습도 시리얼 통신 제어를 실습한다. 마지막으로 WIFI 통신을 제어하는 프로젝트를 작성하여 구현해봄으로써 프로그래밍에 대하여 전반적으로 이해한다. • 강의형식 및 방법: 강의 및 실습, 질의응답 | |
| 15 | 1 | 기말고사 | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| | 4 | | |

※ 강의계획서 주차별 내용은 교강사에 따라 변동될 수 있습니다.