[콘텐츠-114B]

수 업 계 획 서

교과목명	IoT의 이해(Internet of Things)

■ 교과 소개

담당교수	연락처	이수구분	과목코드	학점
전병현		전공선택		3학점

■ 수업 개요

구 분	내 용			
교수유형 (중복체크)	■ 개인교수형 □ 전문가인터뷰형 ■ 시범실습형 □ 현장견학형 □ 문제풀이형 □ 문제중심형 □ 사례연구형			
수업목표	▪ C언어 포맷에 대해 이해하고, C언어의 기본적인 명령어를 활용할 수 있다. ▪ 아두이노 활용법에 대해 설명할 수 있다. ▪ C언어를 활용하여 아두이노의 각 기능들을 실습한다.			
수업내용	본 과목에서는 C언어기 기초 명령과 실습장비 아두이노의 개념을 파악하고 활용법을 익혀 주차별 예제를 직접 실습해봄으로 프로그램 개발 방법 이해와 전자회로와 디지털 회로를 이해하는데 있다. 또한 현장에서 활용할 수 있도록 SMT에 필요한 PCB 제작 등에 도움이 되고자 이론과 실무 예제를 익히도록 한다.			
평가방법	평가 반영률 / 횟수 / 특이사항			
	중간고사	25% (1회)	과 제	20% (1회)
	기말고사	25% (1회)	출 석	10%
	수시고사	-	상호작용	10%
	단원평가	10% (매차시)	기 타	
	위 평가방법을 종합하여 상대 평가함.			
교 재	주교재	김경연 외(2017). 아두이노 완전정복. 복두출판사.		
	부교재	심재창 외(2017). 재미삼아 아두이노. 한빛미디어.		

■ 수업 운영방법

<table>
<tr><td>수 업
운 영
특 성</td><td colspan="2">▪ 각 주차별 주제를 설정하여 강의를 진행한다.
▪ 각 주차 강의는 이론과 실습을 병행하여 운영함으로써 학습의 효과를 증진시킨다.
▪ 학생들의 궁금한 사항을 질의응답 란을 통해 질의를 하면 24시간 내에 담당교수가 질의에 답을 하는 형태로 운영을 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">상 호
작 용</td><td>학습자-콘텐츠</td><td>■ 구체적인 학습목표
■ 학습목표에 적합한 학습내용
■ 학습자의 반응에 대한 피드백 제공
■ 학습평가(단원평가)의 제공
■ 강의노트(성찰도구로 사용)의 제공</td></tr>
<tr><td>학습자-학습자</td><td>■ 개인적인 정보를 교환(예: 이름, 취미, 쪽지 등)
■ 주제별 의견을 교환(예: 토론)
■ 자유 의견을 교환(예: 자유게시판)
■ 질의 및 응답
■ 관련 자료를 공유
□ 팀 프로젝트</td></tr>
<tr><td>학습자-교수자</td><td>■ 학습안내 정보의 제시(예: 공지사항)
■ 주제별 의견을 교환(예: 토론)
■ 질의 및 응답
■ 관련 자료를 공유
■ 학습 과제에 대한 피드백
□ 오프라인 모임(예: 특강 및 면담)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">장 애
학 생
지 원</td><td>강의</td><td>시험</td><td>기타사항</td></tr>
<tr><td></td><td>추가 시험시간 30분
제공</td><td></td></tr>
</table>

■ 평가 방법

<table>
<tr><td rowspan="2">중간고사</td><td rowspan="2">✓ 온라인시험
□ 과제시험</td><td rowspan="2">시기</td><td rowspan="2">제한
시간</td><td colspan="5">출제유형 및 문항수</td></tr>
<tr><td>선다형</td><td>논술형</td><td>단답형</td><td>진위형</td><td>계</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>8</td><td>50</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>20문항</td></tr>
<tr><td colspan="9">■ 1주에서 7주까지 내용을 중심으로 과목의 특성을 반영할 수 있는 내용을 난이도를 상, 중, 하로 구분하여 출제, 각 주차 단원평가 문제를 일부 반영</td></tr>
<tr><td rowspan="3">기말고사</td><td rowspan="2">✓ 온라인시험
□ 과제시험</td><td rowspan="2">시기</td><td rowspan="2">제한
시간</td><td colspan="5">출제유형 및 문항수</td></tr>
<tr><td>선다형</td><td>논술형</td><td>단답형</td><td>진위형</td><td>계</td></tr>
<tr><td colspan="2">15</td><td>50</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>20문항</td></tr>
<tr><td colspan="9">■ 9주에서 14주까지의 내용을 중심으로 과목의 특성을 반영할 수 있는 내용을 난이도를 상, 중, 하로 구분하여 출제, 각 주차 단원평가 문제를 일부 반영</td></tr>
<tr><td rowspan="3">과 제</td><td>순번</td><td>부여주차</td><td colspan="5">과제명</td><td colspan="2">마감일</td></tr>
<tr><td>1</td><td>10</td><td colspan="5">온도, 습도 세서를 활용하여 예제 만들기</td><td colspan="2">1차:
2차:</td></tr>
<tr><td colspan="9">■ 과제 부여 주제에 대한 창의성, 독창성, 성실성, 작성기준 준수, 시각적 전달성, 기간 내 제출 등 관련 항목을 중심으로 평가
■ 1차 기간 내 미제출시 20% 감점처리
■ 동일한 레포트를 제출할 경우 제공자 및 피제공자 모두 0점 처리
■ 과제물 미제출시 0점 처리(기본점수 없음)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">단원평가</td><td colspan="2">온라인시험</td><td colspan="3">시기</td><td colspan="2">제한시간</td><td colspan="2">출제문항수</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">매주차</td><td colspan="2">30분</td><td colspan="2">3-5</td></tr>
<tr><td colspan="9">■ 각 주차 내용을 학습한 후 성취도를 평가할 수 있도록 주차별 3문항씩 출제
■ 문제는 해당 주차의 핵심내용을 중심으로 각 강별 1문제 이상씩 출제
■ 출석인정기준의 지각제도와 동일하게 정해진 기간내 미응시할 경우 감점처리
■ 단, 최종평가 성적에는 최초 응시점수만을 반영</td></tr>
<tr><td>상호작용</td><td colspan="9">■ 평가 항목은 게시판 1회, 질의응답 1회, 학습자료실 1회, 토론 1회 참여를 의무화하며, 기준 미충족시 1회당 2점 감점 처리
■ 다만, 학교 행사에 참석할 경우, 전체 수강과목에 대하여 1회씩 상호작용을 실시한 것으로 인정(상호작용 10점 만점 범위 내에서 인정)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">토론</td><td colspan="3">부여시기</td><td colspan="3">참여기간</td><td colspan="2">평가</td></tr>
<tr><td colspan="3">6주차</td><td colspan="3">부여시기 포함
3주내 참여</td><td colspan="2">차등평가</td></tr>
<tr><td colspan="9">■ 토론은 6주차에 토론방 개설되며, 주제에 대해 자신의 생각을 피력 또는 타인의 생각에 대해 반대의견을 제시</td></tr>
<tr><td>출 석</td><td colspan="9">■ 출석점수는 전체 강의의 3/4 (75%) 이상 수강하여야 이수로 인정
■ 출석인정기간 내 주차별 최소 75분이상 (각 강별 25분 이상)을 수강하여야 출석으로 인정되며, 출석인정기간 이후 수강시 지각으로 감점 처리됨
■ 8주, 15주는 중간, 기말고사 기간이므로 강의 수강은 없음.
단, 응시자에 한하여 출석으로 인정됨</td></tr>
</table>

■ 수업 일정 안내

주차	수 업 주 제	학 습 목 표	과제	토론	단원 평가	교수학습 유형	비고
1	IoT와 아두이노	IoT와 아두이노의 개념에 대해 설명할 수 있다. ■ IoT의 이해 ■ 아두이노의 개념 ■ 아두이노의 통합 개발 환경			O	개인교수형, 시범실습형	
2	전기, 전자 기초	전기, 전자 기초 내용에 대해 설명할 수 있다. ■ 전기, 전자의 이해 ■ 엔지니어링 도구와 C언어 ■ C언어			O	개인교수형	
3	디지털 입력과 출력	디지털 입출력의 기본내용을 학습하고, LED와 스피커를 제어할 수 있다. ■ 디지털 입출력 ■ 7세그먼트와 LED 제어 ■ LED와 스피커 제어			O	개인교수형, 시범실습형	
4	시리얼 통신의 이해	시리얼 통신에 대해 학습하고, LCD 입출력을 실행할 수 있다. ■ 시리얼 통신 ■ LCD 입출력 실습 ■ I2C 통신 실습			O	개인교수형, 시범실습형	
5	아날로그 입력과 출력	아날로그 입출력에 대해 학습하고, 가변 저항을 제어할 수 있다. ■ 아날로그 입출력 ■ 가변 저항 실습 ■ 라이브러리(Library) 실습			O	개인교수형, 시범실습형	
6	센서의 개념과 활용	센서의 개념에 대해 학습하고 센서를 제어할 수 있다. ■ 센서의 이해 ■ CDS 조도 센서와 온습도 감지 센서 제어 ■ 초음파 센서 제어		O	O	개인교수형, 시범실습형	
7	모터의 개념와 활용	모터의 개념에 대해 학습하고, 모터를 제어할 수 있다. ■ 모터의 이해 ■ DC 모터 제어 ■ 스텝 모터와 서보 모터 제어			O	개인교수형, 시범실습형	
8	점검하기	■ 1주에서 7주차까지의 내용을 전체적으로 점검한다.					

주차	수 업 주 제	학 습 목 표	과제	토론	단원 평가	교수학습 유형	비고
9	아두이노 프로세싱의 이해	아두이노 프로세싱 개념에 대해 학습하고, 스케치에서 도형을 그릴 수 있다. ■ 아두이노 프로세싱의 개념 ■ 프로세싱 스케치 ■ 도형 그리기 실습			O	개인교수형, 시범실습형	
10	프로세싱 통신 활용	프로세싱 통신을 활용해 3색 LED와 서보 모터를 제어할 수 있다. ■ 아두이노와 프로세싱 통신 ■ 3색 LED 제어 ■ 서보 모터 제어	O		O	개인교수형, 시범실습형	
11	앱 인벤터의 이해	앱 인벤터를 실행하고, 팔레트의 기능에 대해 설명할 수 있다. ■ 앱 인벤터 ■ 앱 인벤터 시작과 실행 ■ 팔레트의 기능			O	개인교수형, 시범실습형	
12	앱 인벤터의 활용	앱 인벤터를 활용해 스마트 폰 센서를 활용할 수 있다. ■ 디자인과 속성 ■ 블록 사용법 ■ 스마트 폰 센서 활용			O	개인교수형, 시범실습형	
13	블루투스의 이해	블루투스 통신의 개념에 대해 학습하고, 블루투스 통신을 실행할 수 있다. ■ 무선통신의 이해 ■ 블루투스 통신 실습 ■ 앱 인벤터와 블루투스 화면 디자인			O	개인교수형, 시범실습형	
14	앱 인벤터와 블루투스 활용	블루투스를 활용해 모터와 LED를 제어할 수 있다. ■ 블루투스 통신을 활용한 LED 제어 ■ 데이터 전송과 LED 밝기 조절 ■ 모터와 LED 밝기 조절			O	개인교수형, 시범실습형	
15	점검하기	■ 9주에서 14주차까지의 내용을 전체적으로 점검한다.					

[보존년한 : 5년]