

2018년도 1학기 강의계획서

출력자 : 임인택

학과 : 글로벌스마트팩토리전공

출력일자 : 2018-06-18

과목명	센서네트워크실무			과목번호	GSF403	주야구분	주간
담당교수	임인택			학점/시수	3.0	교과목유형	이론+실습
담당교수 연락처 및 E-mail				상담시간/장소	03 연구실(1529)		
교과목유형	이론() 이론과 실험실습(0) 실험, 실습, 실기()						
	수업유형	캡스톤디자인()		교양-전공상호인정수업()		융복합수업()	외국어전용() 기타(0)
강좌의개요 (Course Outline)	유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 우리는 언제 어디서든 네트워크로부터 자신이 필요로 하는 정보를 얻을 수 있는 환경과 을 필요로 한다. 유비쿼터스 생활 공간 속에서는 환경과 사물들의 상태변화에 대한 정보를 개개인의 욕구에 맞게 실시간으로 획득하여 환경과 사물들이 스스로 사람에게 필요한 정보를 알려주거나 적절한 조치를 취할 수 있다. 이러한 환경을 구축하기 위한 가장 핵심되는 기술이 USN (Ubiquitous Sensor Network) 기술이다. 본 강의에서는 USN을 구축하기 위한 기본 기술을 습득하고, 다양한 센서 노드로부터 센싱된 정보를 획득하고 이를 가공하는 기술을 학습한다.						
강좌의목표 (Course Objective)	1) 아두이노를 활용한 USN에 대한 개념을 학습한다. 2) 센서 네트워크 실습 도구를 통하여 다양한 센서 데이터를 수집하고, 이를 처리하는 기술을 학습한다. 3) 상황에 맞는 센서 네트워크를 구성하고, 실습을 통하여 이들의 동작과정을 학습한다.						
강좌 운영방법 (Course Methodology)	1) 아두이노와 센서들을 이용한 프로그래밍 실습 2) 센서 네트워크 프로그래밍 실습						
	수업 방법	강의	발표	토론	세미나	팀티칭	실험실습실기 0 기타
	학습형태	문제중심학습(PBL)() 플립러닝() 서비스러닝() 블렌디드러닝() 멀티미디어학습() 기타()					
교재 및 참고문헌 (Text Books and Reference)	mCube-Arduino를 이용한 자료 활용						
전년도 강좌 개선사항	없음						

과목명	센서네트워크실무		과목번호	GSF403		주야구분	주간					
담당교수	임인택		학점/시수	3.0		교과목유형	이론+실습					
학습준비사항	<ul style="list-style-type: none"> - 간단한 C 프로그램을 작성할 수 있어야 한다. - 실습이므로 수업 시작전에 실습 키트를 조교로부터 수령받아와야 함 											
개발 역량												
	역량	N(도전)		O(융합)		M(혁신)		A(나눔)		D(확장)		
	반영비율(%)											
	하위역량	리더십 역량	자기관리 역량	창의적 사고력	문제해결 능력	분석적 비판적 사고력	대인관계 공감능력	글로벌 역량	기술활용 능력			
	반영비율(%)											
시험 및 과제물 (Exams and Assignments)	1) 시험 - 중간고사와 기말고사를 실시한다. 2) 과제물 - 센서 네트워크 응용 프로그래밍											
	과제물	A4 5쪽 미만 과제물		A4 5쪽~10쪽 과제물		A4 11쪽~14쪽 과제물		A4 15쪽 미만 과제물		기타		
		2 건		건		건		건				
성적평가방법 및 기준 (Grading Criteria)	평가항목(기준)	반영비율(%)		평가방법 및 주요내용								
	출석	10										
	시험	중간	30									
		기말	30									
	발표											
	과제	30										
	기타											
수강학생 유의 및 참고사항 (Remarks)	<ul style="list-style-type: none"> - 강의시작 15분 후에 강의실 입장을 금함 - 강의중 휴대폰은 반드시 무음으로 하도록 함 											

주별 강의 계획			
주차	강의내용	방법	비고
	주별 학습 목표		
제1주 (Week1)	강의 소개 : 센서네트워크란?	강의	
	센서 네트워크에 대한 개념 파악		
제2주 (Week2)	Arduino 소개 및 개발환경 구축	강의, 실습	
	아두이노 모듈 소개 실습 환경 구축		
제3주 (Week3)	Digital I/O 프로그래밍	강의, 실습	
	Digital I/O 함수 LED 제어하기 기초 다수의 LED 제어하기 디지털 입력으로 스위치 제어하기		
제4주 (Week4)	7 segment 프로그래밍	강의, 실습	
	7 세그먼트 디스플레이 제어하기		
제5주 (Week5)	Analog I/O 프로그래밍	강의, 실습	
	아날로그 I/O 함수 OP-Amp LED		
제6주 (Week6)	Text LCD 프로그래밍	강의, 실습	
	Text LCD 실습		

주별 강의 계획			
주차	강의내용	방법	비고
	주별 학습 목표		
제7주 (Week7)	Sensor control 프로그래밍	강의, 실습	
	빛을 검출하는 센서 적외선 센서 온/습도 센서 IR 센서		
제8주 (Week8)	중간고사	7주까지 학습한 내용 평가	
	중간 평가		
제9주 (Week9)	Timer와 Interrupt 프로그래밍	강의, 실습	
	Timer control Interrupt 처리		
제10주 (Week10)	Buzzer control 프로그래밍	강의, 실습	
	Buzzer Control 후방 감지기 만들기		
제11주 (Week11)	DC Motor 프로그래밍	강의, 실습	
	DC Motor를 제어하는 프로그램 실습		
제12주 (Week12)	Matrix LED control 프로그래밍	강의, 실습	
	Matrix LED를 통한 출력 프로그램 실습		

주별 강의 계획			
주차	강의내용	방법	비고
제 13주 (Week13)	XBee 통신 프로그래밍	강의, 실습	
	XBee 무선통신의 이해 XBee 무선 모듈 설정 XBee -> 컴퓨터 통신 컴퓨터 -> XBee 통신		
제 14주 (Week14)	XBee 통신 응용 프로그래밍	강의, 실습	
	아두이노 간의 XBee 통신 (센서->싱크 간의 통신) 도어벨 프로그램		
제 15주 (Week15)	보강주간	강의, 실습	
	- 교수 개인 사정으로 휴강한 내용을 보강한다.		
제 16주 (Week16)	기말고사 : 최종 평가	중간 고사 이후까지의 평가	
	- 최종 기말 평가를 통하여 본 강좌의 성과를 성찰한다.		

○ [성적 평가 지침]

1. 상대평가

- 성적평가는 상대평가를 원칙으로 하며, 1학년과 고학년을 각각 분리하여 상대평가 함
- 등급별 비율

등급	비율	비고
A+,A	25% 이하	
B+,B	45% 이하	
C+이하	30%이상	

2. 절대평가

- 가. 대상 과목 및 학년
 - 수강생이 10명 미만인 교과목.
 - 수강생이 10명 이상이지만, 학년(1학년 / 2,3,4,학년) 별로 분리시 10명 미만이 되는 학년
- 나. 비율 : A등급 이상이 40%를 초과할 수 없음.(소숫점이하는 절사)

○ [장애학생 안내]

구분	강의	과제	평가
지체장애 학생	대필도우미, 휠체어, 강의실 변경 등 필요시 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	사전 신청 학생의 제출일 연장, 과제범위 조정 가능. 기타 문의는 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	
시각장애 학생	점자노트 등 필요시, 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	음성녹음을 원할 경우 음성녹음 제출 가능. 기타 문의는 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	
청각장애 학생	별도의 강의노트 필요시 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	사전 신청 학생의 제출일 연장, 과제범위 조정 가능. 기타 문의는 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	
지적장애 학생	별도의 강의노트 필요시 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	과제범위, 과제 제출기일, 과제작성 방법 등의 조정이 필요한 경우 담당교수 또는 장애학생지원센터(5163)로 연락 요망	