

# Wireless Sensor Network

## 오리엔테이션

---

2020. 9. 1

송실대학교 빅데이터융합전공



## 강의 정보

### ▶ 기본 정보

과목명	무선센서네트워크
이수구분	빅데이터융합전공(융필), 스마트시스템SW학과(전선)
학점	3학점
강의시간/장소	- 온라인 (일요일 밤 11:59분 전에 수강완료하여야 함) - 오프라인 (화) 12:00-13:15 문화관 312호 (오프라인수업도 중간고사까지 온라인 강의 진행)
조교	강민재 (형남 1112호)
강의자료 업로드	Smart Campus

## 담당 교수

---

### ▶ 담당 교수 정보

담당 교수	노 동 건
연구실	연구관 211호
전화	820-0636
E-mail	dnoh (at) ssu.ac.kr
Homepage	<a href="http://deslab.ssu.ac.kr">http://deslab.ssu.ac.kr</a>
면회시간	수, 목 3시~5시

## 교재 정보

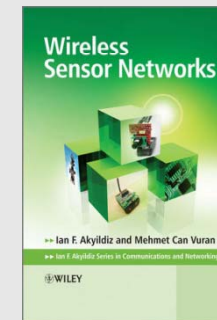
### ▶ 강의 교재

주교재

강의 자료

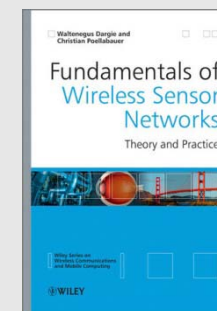
부교재 1

Wireless Sensor Networks  
Ian F. Akyildiz, Mehmet Can Vuran  
WILEY



부교재 2

Fundamentals of Wireless Sensor Networks: Theory and Practice  
Waltenegus Dargie, Christian Poellabauer  
WILEY



## 강의 개요

- 대상:

빅데이터융합전공 학생 또는 스마트시스템소프트웨어학과 4학년 학생

- 선수 연계과목:

컴퓨터네트워크 또는 모바일네트워크, C언어, 리눅스 프로그래밍

- 개요:

Wireless sensor nodes are small, low-cost, low-power, multifunctional systems with the capability of sensing certain physical properties, local data-processing, and wireless communication. A large amount of such sensor nodes organize themselves in a dynamic manner to carry out a coordinated sensing task which potentially covers a large area such as an agricultural field. Unlike traditional networks, establishing wireless sensor networks has specific challenges owing to the fact that the nodes are resource constrained and unattended during their operation. This lecture will focus on proposed self-organizing algorithms, medium access control and routing algorithms, and localization techniques.

## 강의 목표

### ▶ 교과목 목표

교과목 목표	<p>소프트웨어학부, 스마트시스템소프트웨어학과 정보통계·보험수리학과 학생 들 중 주전공 이외에 융합전공으로 빅데이터 융합 전공을 이수하고자 하는 학생들 을 대상으로 빅데이터 구축을 위한 무선 센서네트워크에 대한 다양한 설계 이 슈를 시스템 관점 및 네트워크의 관점에서 공부한다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ To acquire a comprehensive and fundamental understanding of wireless sensors nodes, networks, architectures, protocols, and applications.</li><li>▪ To identify outstanding challenges in wireless sensor networks and to prepare students for these challenges.</li></ul>

## 주차별 강의 내용

주 (Week)	핵심어 (Keyword)	세부내용 (Description)	교수방법	교재범위 (Texts)
01	오리엔테이션 배경지식	전체적인 강의 계획을 이해한다. 네트워크 OSI 7 계층을 이해한다.	온라인 강의	
02	IoT 관련 기술 1, 2	IoT와 관련한 다양한 기술들(IoT, USN, WSN, M2M, M2E)을 구분할 수 있다.	온라인강의	
03	WSN 개요 1, 2	WSN의 전반적인 구조와 특징을 이해할 수 있다.	온라인강의	교재 1장
04	WSN 서비스(응용) 프로그램 [실습 오리엔테이션]	WSN의 다양한 응용들을 이해한다. USN실습 시 필요한 리눅스 기본 명령어에 대해 이해한다.	온라인강의	교재 2장
05	WSN의 디자인 이슈 1 [실습 1]	WSN을 설계할 때 고려해야 하는 요인 (Factor)들을 이해한다. USN 실습 기본 환경 설치	온라인강의	교재 3장
06	WSN의 디자인 이슈 2,3	WSN을 설계할 때 고려해야 하는 요인 (Factor)들을 이해한다.	온라인강의	교재 3장
07	배경지식 [실습 2]	유선네트워크의 2계층 MAC 프로토콜에 대해 이해한다. Mote Installation and Programming	온라인강의	
08	MAC 프로토콜 1, 2	WSN의 2계층 MAC 프로토콜의 특징을 이해한다.	온라인강의	교재 5장

## 주차별 강의 내용

주 (Week)	핵심어 (Keyword)	세부내용 (Description)	교수방법	교재범위 (Texts)
09	MAC 프로토콜 3 [실습 3]	WSN의 2계층 MAC 프로토콜의 특징을 이해한다. 모트의 LED 제어	온라인강의	교재 5장
10	MAC 프로토콜 4 [실습 4]	WSN의 2계층 MAC 프로토콜의 특징을 이해한다. Mote-to-Mote Communication	온라인강의	교재 5장
11	에러제어 프로토콜 [실습 5]	WSN의 2계층 에러제어 프로토콜의 특징을 이해한다. Mote-to-BaseStation Communication	온라인강의	교재 6장
12	배경지식 [실습 6]	IP주소 기반 라우팅 기법 Sensing Application (1)	온라인강의	
13	Routing 프로토콜 [실습 7]	WSN의 3계층 라우팅 프로토콜의 특징을 이해한다. Sensing Application (2)	온라인강의	교재 7장
14	에너지 수집형 WSN [실습 8]	기존의 배터리 기반 WSN을 대체할 에너지 수집형 WSN에 대해 이해한다. Multi-Hop Application	온라인강의	
15	실습 프로젝트 검사 기말고사	팀별 실습 프로젝트 확인 기말고사 실시	오프라인 실습검사 오프라인 시험	



# 강의 평가



- 평가

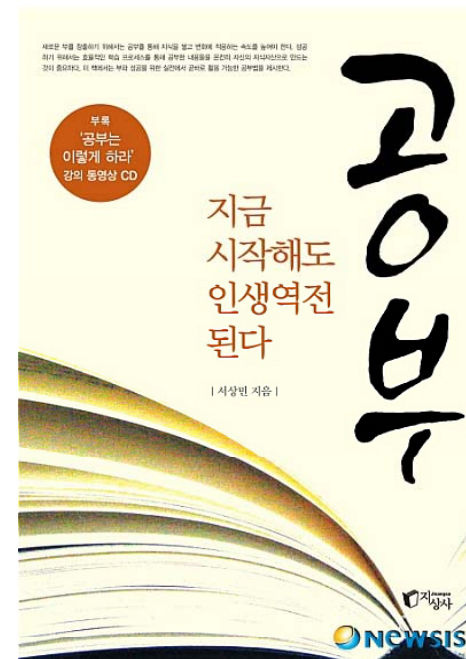
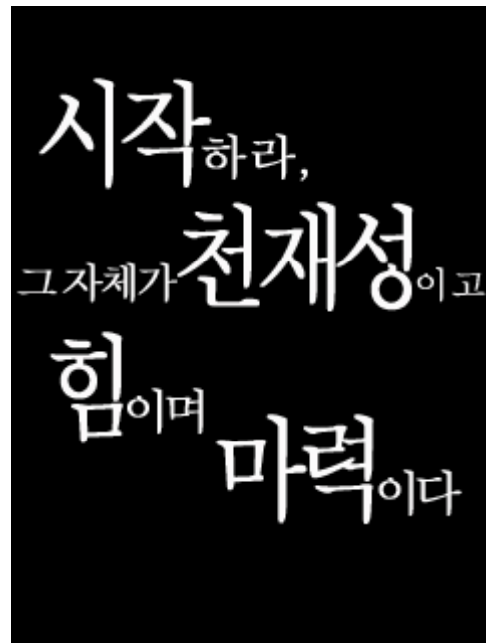
평가항목	반영비율
출석	8
실습미션 및 실습과제	30
기말고사	60

- 주의사항

- 절대평가(??)
- 출석은 마감시간 기준 90%이상 수강시 인정 (결석 1회 마다 0.5점 감점)
- 지각은 마감시간 이후 일주일 이내 90%이상 수강시 인정 (지각 1회 마다 0.2점 감점)
- 병원, 취업, 예비군 등으로 인한 결석 시 관련 자료 제출
- 결석이 5회 이상인 경우에는 성적과 관계없이 F처리
- 기말고사 응시하지 않으면 F
- 실습미션 및 과제 제출이 하나도 없는 경우 시험과 관계없이 F

# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 이제 다시 시작이다. 절대로 늦지 않았음을 명심하라.



# 학생들에게 해주고 싶은 말



- 다른 것들 생각하지 말고 현재에 집중하자. 내가 지금 공부하는 조그마한 지식들이 모이고 모여, 훌륭한 나를 만드는 것이다. 처음부터 훌륭한 사람은 없다.

현재 속에 존재한다는 것은 잡념을 없앤다는 뜻이다.  
그것은 바로 지금 중요한 것에 관심을 쏟는다는 뜻이다.

\_스펜서 존스

# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 나무를 보지 말고 숲을 보아라.



# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 재능이 출중한 사람은 거의 없다... 누구나 하면 된다.



# 학생들에게 해주고 싶은 말



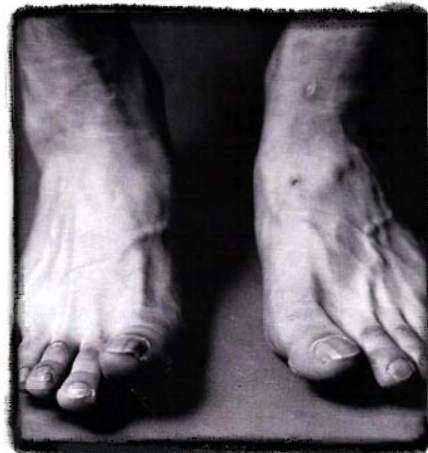
- 슬럼프는 누구에게나 있다... 별 것 아니라 생각해라...

열심히 노력하다가 갑자기 태해지고,  
잘침다가 조금 해지고,  
희망에 부풀었다가  
절망에 빠지는 일을  
또 다시 반복하고 있다.  
그래도 계속해서 노력하면  
수채화를 더 잘 이해할 수 있겠지.  
그게 쉬운 일이었다면, - 고흐가 동생 테오에게 보낸 편지 중에서 -  
그속에서 아무런 즐거움도 얻을 수 없었을 것이다.  
그러니 계속해서 그림을 그려야겠다.



# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 열정과 노력

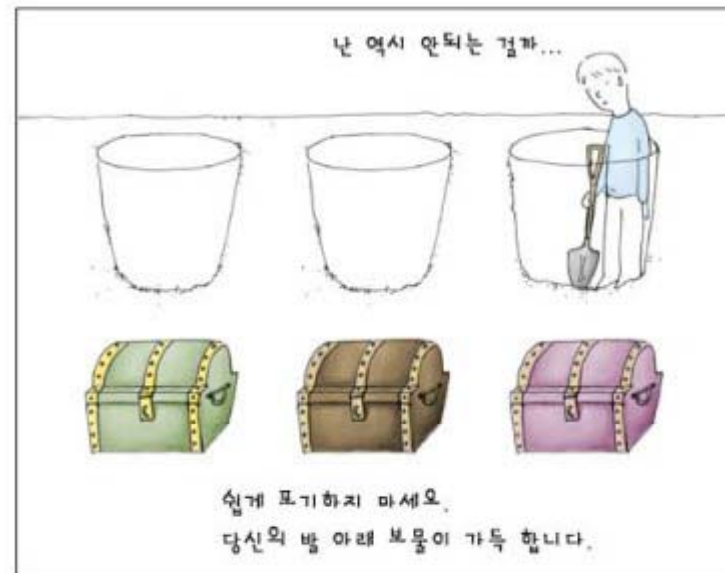
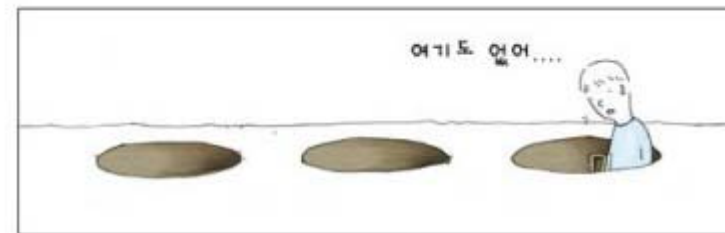


<http://blog.naver.com/redbac>



# 학생들에게 해주고 싶은 말

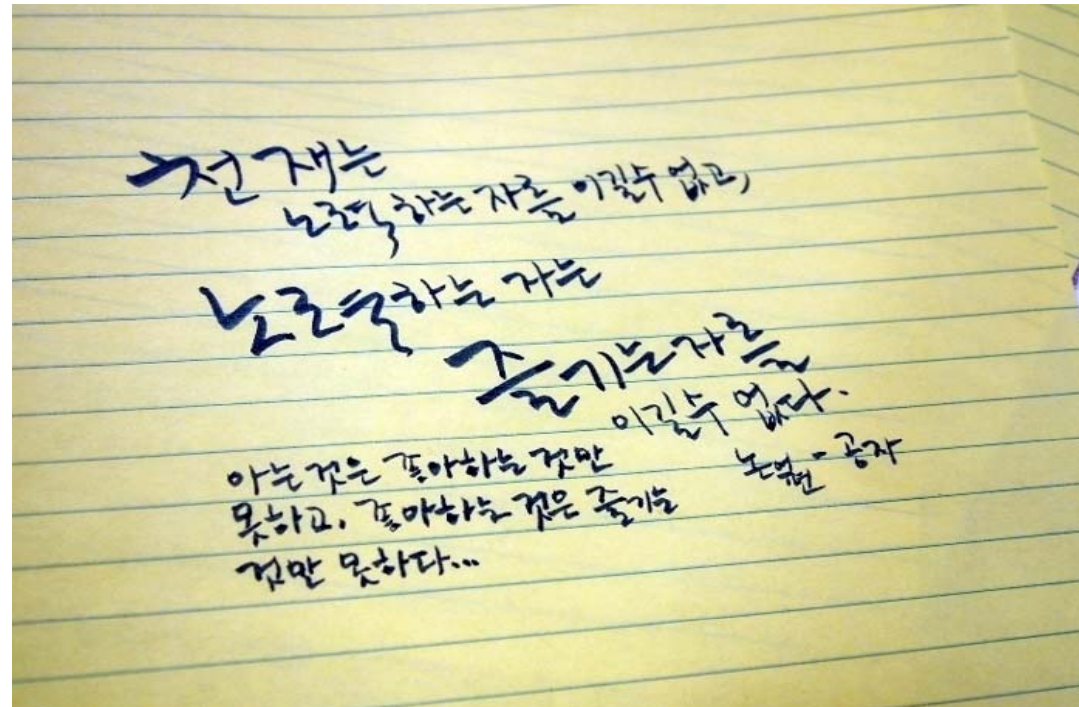
- 거의 다 왔을 때,  
조금 만...더...





# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 재미를 느껴라. 재밌으려면 일단 알아야 한다. 쉬운 것부터 알아가다 보면 재밌어진다... 그래서 이 수업은 아주 쉽게 가르칠 것이다...



# 학생들에게 해주고 싶은 말

- 재미를 느꼈으면, 꼭 빠져보아라... ㅎㅎ



Any Questions ?

