

I. 강의 계획서

강좌명		센서공학				
교수자명		강좌조교	기준	-		
			인원 수	-		
강의수준	<input type="checkbox"/> 교 양 <input checked="" type="checkbox"/> 전공기초 <input type="checkbox"/> 전공심화		학점인정	<input checked="" type="checkbox"/> 예 (3학점) <input type="checkbox"/> 아니오		
강의언어	<input checked="" type="checkbox"/> 한국어 <input type="checkbox"/> 영어 <input type="checkbox"/> 기타()		교재	센서기초공학 (스마트 자동차를 위한)		
자막언어	<input type="checkbox"/> 한국어 <input type="checkbox"/> 영어 <input type="checkbox"/> 수어 <input checked="" type="checkbox"/> 기타(없음)	주차	강의주차	시험주차	총 주차	
			13	2	15	
학습목표		본 교과목은 전기 설계시 시설대상에 적합한 센서를 선정할 수 있는 능력을 향상시키기 위하여 센서의 종류 및 특징과 관련한 기초적인 지식을 습득하는 것을 목표로 한다.				
주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명		
				학습내용		
1	센서의 기초	센서의 기본 개념과 분류, 지능형 센서의 특징을 이해한다.	1	센서의 개요		
			2	센서의 분류 방법과 기초 효과		
			3	지능형 센서와 광 센서		
2	광학 센서	광 센서의 종류(포토다이오드, 포토트랜지스터, CdS 등)와 특성을 설명할 수 있다.	4	포토다이오드		
			5	포토트랜지스터, CdS 센서, 복합광 센서		
			6	적외선 센서와 태양전지		
3	온도 센서와 자기 센서	온도 센서의 종류(서미스터, 서모커플, IC 센서)의 원리와 특징을 이해한다.	7	온도 센서의 개요와 종류		
			8	측온저항체와 IC 온도 센서		
			9	자기 센서와 소자		
4	자기 센서와 범용 센서	자기저항 센서와 위치 검출 센서의 원리를 이해하고 적용 방법을 설명할 수 있다.	10	자기 저항 소자, 위치 검출 센서, 근접 센서		
			11	근접 센서와 광전 센서		
			12	광전 센서, 자기 위치 센서, 초음파 센서		
5	범용 센서와 변위 센서	초음파 센서의 원리 및 응용 회로를 이해하고, 거리 검출 기술을 설명할 수 있다.	13	초음파 센서		
			14	초음파 센서, 저항 위치 센서, 선형 위치 센서		
			15	로터리와 회전 위치 센서, 기울기 센서		
6	변위 센서와 역학량 센서	압력 센서의 구조 및 작동 원리를 이해하고 응용 방법을 설명할 수 있다.	16	기울기 센서, 자이로스코프, 힘의 검출, 스트레인 게이지		
			17	스트레인 게이지, 로드 셀, 압력 센서		
			18	압력 센서, 유량 센서		
7	유체량 센서와 화학 센서	유량 및 가스 센서의 측정 원리를 이해하고 활용 사례를 설명할 수 있다.	19	유량 센서, 액체 레벨 센서		
			20	화학 센서의 개요 및 습도 센서		
			21	가스 센서, 바이오 센서		

8	센서인터페이스와 무선 센서네트워크	센서 회로 설계와 ADC/DAC 변환 원리를 이해하고, 무선 센서 네트워크 및 PC 인터페이스 기술을 설명할 수 있다.	22	센서의 종류와 신호 및 센서회로의 설계 방법과 ADC/DAC
			23	ADC/DAC 시스템
			24	PC 인터페이스 기술과 무선 센서 네트워크의 원리
9	센서심화학 습 1	아날로그-디지털 변환기의 동작 원리를 이해하고, 레벨 센서 및 유량 센서의 특징과 적용 방법을 설명할 수 있다.	25	센서의 종류 및 원리 및 아날로그 디지털 변환기
			26	레벨 센서
			27	유량 센서
10	센서심화학 습 2	광 센서, 포토커플러, 포커인터럽터, 온습도 센서 등 다양한 광학 및 환경 센서의 원리와 응용을 설명할 수 있다.	28	광 센서와 포토다이오드
			29	광전자방출효과와 포토커플러, 포커인터럽터
			30	온습도 센서
11	센서심화학 습 3	서모파일, 광학 온도계, 거리 센서(초음파, 적외선, 레이더 등)의 원리를 비교하고 각각의 측정 특성을 설명할 수 있다.	31	서모파일과 광학온도계, 습도 센서
			32	거리 센서 I
			33	거리 센서 II
12	센서심화학 습 4	압력 센서, 가속도 센서, 자이로스코프, 전자기 센서의 작동 원리와 활용 사례를 이해한다.	34	압력 센서
			35	압력 센서, 가속도 센서
			36	자이로스코프, 전자기 센서
13	센서심화학 습 5	전자기 센서의 분류 및 원리와 함께, 화학 센서 및 가스 센서(반도체, 전기화학식 등)의 특징을 설명할 수 있다.	37	전자기 센서
			38	전자기 센서, 화학 센서
			39	화학 센서