

## 2015학년도 강의정보

2015학년도 강의정보			
교과목명	CMOS 디지털 집적회로 설계		교수명 신 경 욱
학점			수강대상 학년
교재명	CMOS 디지털 집적회로 설계 - 기본 이론부터 실습까지	구분	신경욱  한빛아카데미
		저자	
		출판사	
강의목표	본 콘텐츠는 반도체 제조공정(단위공정, CMOS 일괄공정), MOS 소자 등 반도체 관련 기반기술에 관한 내용을 포함하고 있으므로, 아날로그집적회로설계, SoC구조및설계 등의 교과목 수강생들 중 관련 기초 지식이 부족한 학생들에게 유용하게 활용될 수 있음.		
수요분석	본 교육 콘텐츠를 직접 활용하는 교과목은 디지털집적회로설계이며, 학생들이 간접적으로 활용할 수 있는 교과목들의 최근 2년간 수강생 수는 다음과 같다. 따라서 연간 최소 50명에서 최대 300명까지 본 교육 콘텐츠를 활용할 수 있어 수요가 매우 높은 것으로 판단됨.		

교과목 명	수강인원 (명)		개설 학부
	2014년	2015년	
디지털집적회로설계	49	49	전자공학부
반도체공학(1)	208	200	전자공학부
반도체공학(2)	200	192	전자공학부
아날로그집적회로	40	31	전자공학부
반도체센서및실습	11	28	전자공학부
반도체센서응용	10	23	전자공학부
합 계	518	523	

강의 진행 방법	차 수	강의 시간 (분)	강의주제	강의내용 요약
	1	26:57	반도체 제조공정(1)	단결정 실리콘 제조
	2	15:04	반도체 제조공정(2)	MOS 단위 공정 (에피택시, 열산화)
	3	46:59	반도체 제조공정(3)	MOS 단위 공정 (식각, 이온주입, 열확산, 증착, 리소그래피)
	4	58:56	반도체 제조공정(4)	CMOS 일괄 공정
	5	38:12	반도체 제조공정(5)	레이아웃
	6	39:49	반도체 제조공정(6)	레이아웃 설계규칙, 레이아웃 설계실습
	7	23:39	MOSFET(1)	MOS 구조
	8	33:08	MOSFET(2)	증가형 MOSFET의 구조, 문턱전압
	9	36:47	MOSFET(3)	증가형 MOSFET의 전압-전류 특성 공핍형 MOSFET의 구조 및 특성
	10	37:48	기생 RC의 영향	MOSFET의 기생 커패시턴스, 기생 RC의 영향
	11	14:45	MOSFET 시뮬레이션	MOSFET 시뮬레이션 실습
	12	33:00	CMOS Inverter(1)	MOS 인버터의 구조 및 특성 파라미터
	13	30:53	CMOS Inverter(2)	CMOS 인버터의 DC 특성
	14	37:12	CMOS Inverter(3)	CMOS 인버터의 스위칭 특성
	15	13:39	CMOS Inverter(4)	CMOS 인버터의 전력소모 특성
	16	18:50	CMOS Inverter(5)	다단 CMOS 인버터 버퍼
	17	23:54	CMOS Inverter(6)	nMOS 및 pseudo nMOS 인버터
	18	11:31	CMOS Inverter(7)	MOS 인버터의 시뮬레이션 실습
	19	30:39	MOSFET 스위치	MOSFET 스위치 및 PTL
20	35:53	CMOS 전달게이트	CMOS 전달 게이트	