2010학년도 1학기 교과목 수강 안내

인쇄일: 2010년 1월 22일
발행일: 2009년 1월 25일
발행인: 전 국 진
편집인: 정 덕 균
발행처: 서울대학교 전기공학부

인쇄소: 서해기획

이 책의 내용을 서울대학교 전기공학부의 허락 없이 복사, 배포 또는 게재하는 것을 금합니다.

목 차

Ⅰ. 이수체계

1. 학번별 이수학점표 ····· 1
2. 전공교과목 연계도 ····· 4
3. 학기별 권장 수강 교과과정표 ····· 6

Ⅱ. 2010학년도 개설 교과목 안내

1. 2010학년도 1학기 개설교과목

1-1. 학년별 개설 교과목 목록 및 시간표 ····· 7
1-2. 교수별 개설 교과목 목록 및 시간표 ····· 12
1-3. 요일별 수업 시간표 ····· 15

2. 학부

2-1. 개설 교과목 목록 ····· 17
2-2. 교과목별 강의계획서 ····· 20

3. 대학원

3-1. 개설 교과목 목록 ····· 91
3-2. 교과목별 강의계획서 ····· 94

1. 학번별 이수학점표

1) 2001학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	14학점
		수학·과학·전산(MSC)	22학점
	전공교과	전공	51학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		43학점
총 학 점			130 학점

2) 2002학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	15학점
		수학·과학·전산(MSC)	22학점
	전공교과	전공	51학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		42학점
총 학 점			130 학점

3) 2003-2004학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	15학점
		수학·과학·전산(MSC)	22학점
	전공교과	전공	63학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		30학점
총 학 점			130 학점

4) 2005-2007학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	30학점
		수학·과학·전산(MSC)	24학점
	전공교과	전공	62학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		14학점
총 학 점			130 학점

5) 2008학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	30학점
		수학·과학·전산(MSC)	24학점
	전공교과	전공	60학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		16학점
총 학 점			130 학점

6) 2009학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	31학점
		수학·과학·전산(MSC)	24학점
	전공교과	전공	60학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		15학점
총 학 점			130 학점

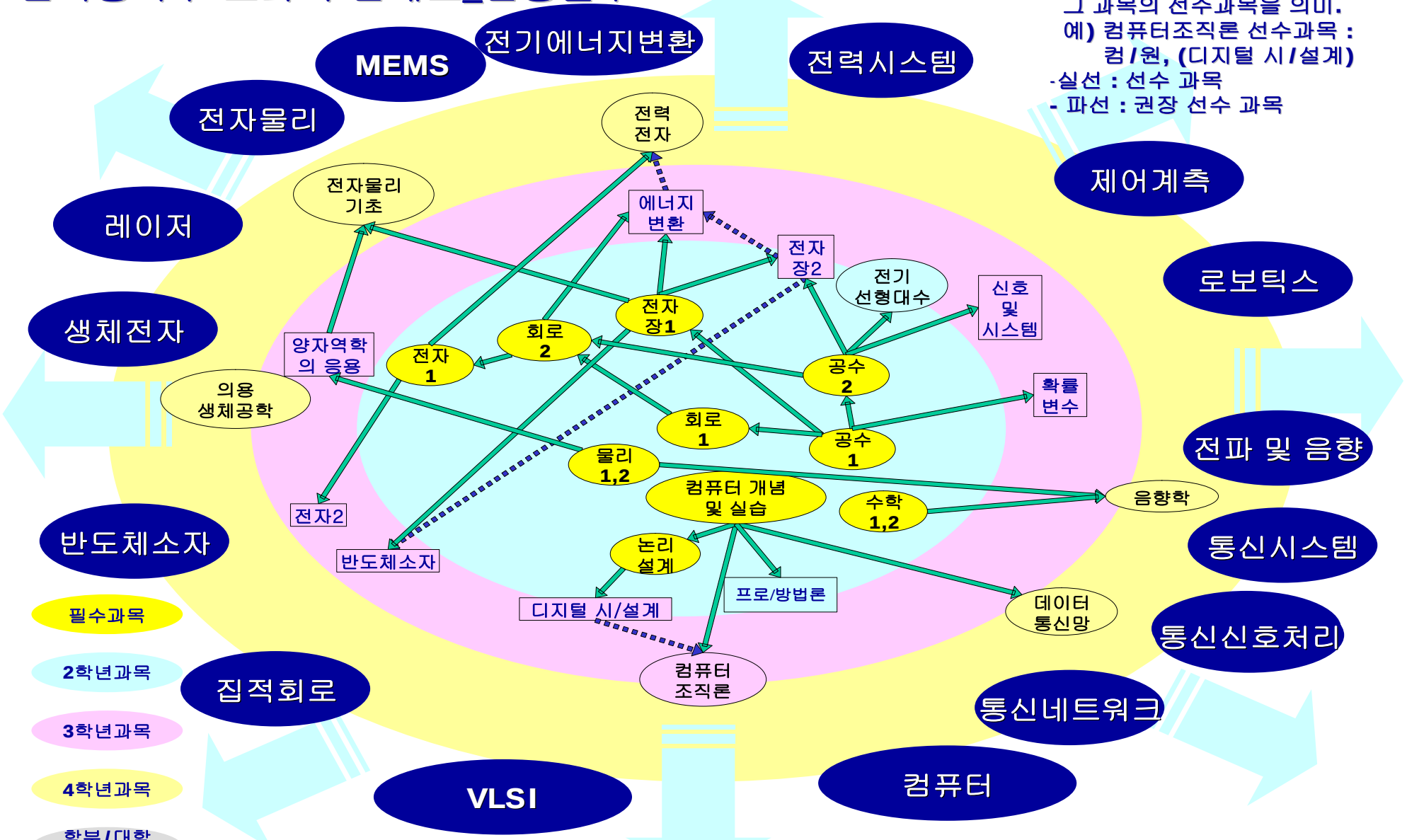
7) 2010학번 이수학점

구 분			학 점
전기공학부	기초교과	기본 소양 및 교양	31학점
		수학·과학·전산(MSC)	25학점
	전공교과	전공	60학점
공과대학	전공교과		0학점
서울대학교	교양교과 또는 전공교과		14학점
총 학 점			130 학점

2. 전공교과목 연계도

전기공학부 교과목 연계도_전공필수

- 과목으로 들어오는 화살표가 그 과목의 선수과목을 의미.
  예) 컴퓨터조직론 선수과목 : 컴/원, (디지털 시/설계)
- 실선 : 선수 과목
- 파선 : 권장 선수 과목

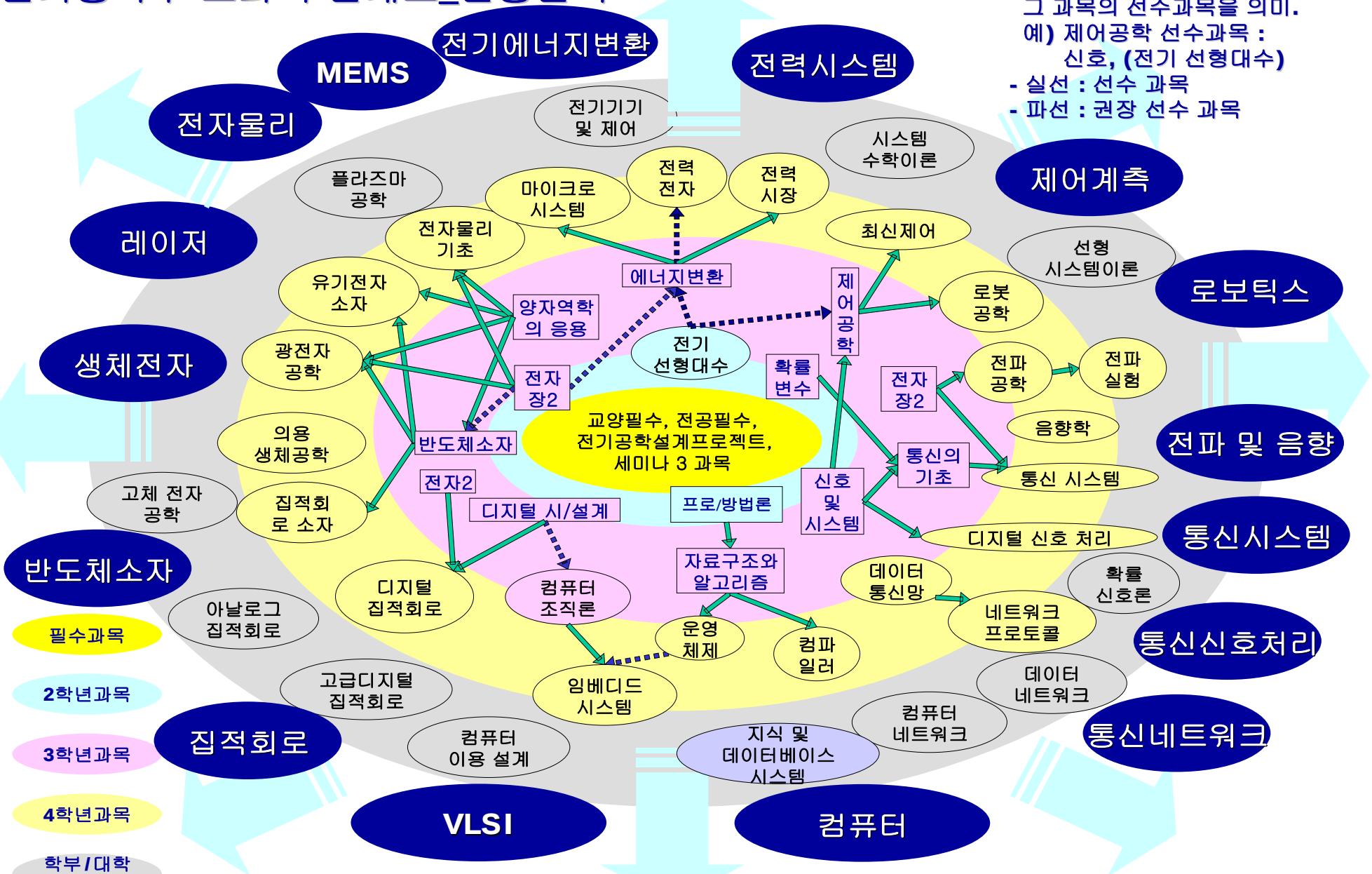


사각형 박스 : 전공선택 필수, 12과목 중 13학점 이상 이수해야 전공 필수 39학점을 취득할 수 있음

2009.04.23

전기공학부 교과목 연계도_전공선택

- 과목으로 들어오는 화살표가 그 과목의 선수과목을 의미.
  예) 제어공학 선수과목 :
  신호, (전기 선형대수)
- 실선 : 선수 과목
- 파선 : 권장 선수 과목



사각형 박스 : 전공선택 필수, 12과목 중 13학점 이상 이수해야 전공 필수 39학점을 취득할 수 있음

2009.04.23

3. 학기별 권장 수강 교과과정표

	1학기	2학기
2학년	420.213* 회로이론 1 (4)	420.201A* 논리설계및실험 (4)
	420.215* 기초전기전자세미나 (1)	420.202A* 전자장 1 (4)
		420.214* 회로이론 2 (4)
	420.211** 프로그래밍방법론 (3)	
		420.216 전기시스템선형대수 (3)
3학년	420.207A* 전자회로 1 (4)	420.307* 심화전기전자세미나 (1)
	420.203** 전자장 2 (3)	420.309A** 전기에너지 변환 (3)
	420.306** 신호 및 시스템 (3)	420.310** 제어공학개론 (3)
	420.314** 확률변수및확률과정의기초 (3)	420.301A** 전자회로 2 (4)
	420.315A** 디지털시스템설계및실험 (4)	420.312** 반도체소자 (3)
	420.326** 양자역학의 응용 (3)	420.317** 통신의 기초 (3)
		420.327** 자료구조와알고리즘(4)
		420.322 컴퓨터 조직론 (3)
		420.325 전기전자공학 설계 및 실험 (3)
4학년	420.402A* 전기전자세미나 (1)	420.402A* 전기전자세미나 (1)
	420.405* 전기공학설계프로젝트 (3)	420.405* 전기공학설계프로젝트 (3)
	420.421 집적회로소자 (3)	420.423A 광전자공학 (3)
	420.424B 디지털집적회로 (3)	420.431A 유기전자소자 (3)
	420.446A 마이크로시스템기술개론 (3)	420.442 전력전자공학 (3)
	420.435 전자물리의 기초 (3)	420.456 최신제어기법 (3)
	420.447 전력시장이론 (3)	420.465A 음향학 (3)
	420.452A 로봇공학개론 (3)	420.468 전파공학실험 (3)
	420.464A 전파공학 (3)	420.469 네트워크프로토콜설계 및 실습 (3)
	420.461 디지털신호처리의 기초 (3)	420.414 컴파일러의 기초 (3)
	420.466 통신시스템 (3)	
	420.463 데이터통신망의 기초 (3)	
	420.318 운영체제의 기초 (3)	
	420.467A 의용생체공학개론 (3)	
	420.417 임베디드시스템설계 (3)	

*전공필수 **전공선택필수 ***학부내규 전공필수

***420.447 전력시장이론 교과목은 담당교수님의 사정(연구년)으로 2학기에 개설함.**

Ⅱ. 2010학년도 1학기
개설 교과목 안내

1. 2010학년도 1학기 개설 교과목

1-1 학년별 개설 교과목 목록 및 시간표

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
1	교양	010.133	011	컴퓨터의 개념 및 실습	차상균	302-105 /실습 207	수 14:00-16:00 /실습 월 14:00-16:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	20
1	교양	010.133	012	컴퓨터의 개념 및 실습	최기영	302-105 /실습 207	월 14:00-16:00 /실습 수 14:00-16:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	22
1	교양	010.133	013	컴퓨터의 개념 및 실습	김태환	302-105 /실습 207	화 13:00-15:00 /실습 목 13:00-15:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	24
4	교양	010.067	007	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	월,수 9:30-11:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	008	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-104	월,수 12:30-14:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	009	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	302-408	월,수 15:30-17:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	010	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	화,목 9:30-11:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	011	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	화,목 12:30-14:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
2	교필	010.141	001	공학수학 2	서종모	301-302	월,수 9:30-11:00	50	3	영어 전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	26
2	교필	010.141	003	공학수학 2	이정우	301-302	화,목 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	28
2	교필	010.141	004	공학수학 2	이영민	302-208	월,수 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	
2	교필	010.141	005	공학수학 2	최영규	301-106	화,목 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	
2	교필	010.141	006	공학수학 2	권혜승	43-201	월,수 12:30-14:00	50	3	재수강반	
2	전필	420.213	001	회로이론 1	김용권	301-202	월,수 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1		29
2	전필	420.213	002	회로이론 1	문승일	301-102	월,수 14:00-15:30 /실험 수 18:30-20:30	80	3+1		31
2	전필	420.213	003	회로이론 1	홍용택	301-201	화,목 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1	영어	33
2	전선필	420.211	001	프로그래밍방법론	고형석	302-105	화 11:00-13:00 /실험 금 9:30-11:30	80	2+1	영어	36

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
2	전선필	420.211	002	프로그래밍방법론	문수묵	302-105	수 11:00-13:00 /실험 금 12:30-14:30	80	2+1		37
2	전선필	420.211	003	프로그래밍방법론	심규석	302-105	월 11:00-13:00 /실험 금 15:30-17:30	80	2+1		39
2	내규필수	420.215		기초전기전자세미나	홍성수	302-118	화 16:00-17:00	200	1		41
2	전선	400.019		전기공학개론	한민구	302-208	월,수 11:00-12:30	60	3	전기공학부, 컴퓨터공학부, 전기컴퓨터공학군 수강불가	43
3	전필	420.207A	001	전자회로1	박병국	301-102 /실험 308호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1		45
3	전필	420.207A	002	전자회로1	김수환	301-202 /실험 308호	화,목 15:30-17:00 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1	영어	47
3	전필	420.207A	003	전자회로1	조보형	301-201 /실험 310호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1		49
3	전선필	420.203	001	전자장 2	권영우	301-201	월,수 14:00-15:30	60	3		51
3	전선필	420.203	002	전자장 2	김성철	302-520	화,목 14:00-15:30	60	3		52
3	전선필	420.306	001	신호 및 시스템	최종호	301-201	월,수 17:00-18:30	80	3		54
3	전선필	420.306	002	신호 및 시스템	이상욱	301-201	화,목 17:00-18:30	80	3		56
3	전선필	420.306	003	신호 및 시스템	조남익	301-102	월,수 17:00-18:30	80	3	영어	58
3	전선필	420.314	001	확률변수 및 확률과정의 기초	노종선	301-102	월,수 11:00-12:30	80	3		59
3	전선필	420.314	002	확률변수 및 확률과정의 기초	김태정	301-102	화,목 11:00-12:30	80	3	영어	60
3	전선필	420.314	003	확률변수 및 확률과정의 기초	오성회	301-202	월,수 11:00-12:30	80	3	영어	61
3	전선필	420.315A	001	디지탈시스템설계및실험	채수익	301-302 /실험 207호	월,수 14:00-15:30 /실험 금 18:30-20:30	80	3		62
3	전선필	420.315A	002	디지탈시스템설계및실험	이혁재	301-202 /실험 207호	화,목 14:00-15:30 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1		64
3	전선필	420.326	001	양자역학의 응용	이창희	301-202	월,수 9:30-11:00	80	3		66
3	전선필	420.326	002	양자역학의 응용	박남규	301-202	화,목 9:30-11:00	80	3		68
4	내규필수	420.402A		전기전자세미나	차상균	301-118	목 17:30-18:30	180	1		70
4	내규필수	420.405		전기공학설계프로젝트	각교수		목 18:30-19:20	5	3		
4	전선	420.318		운영체제의 기초	홍성수	301-302	화,목 11:00-12:30	40	3		71
4	전선	420.417		임베디드시스템설계	채수익	301-106	월,수 11:00-12:30	40	3		72

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
4	전선	420.421		집적회로소자	이종호	301-201	월,수 9:30-11:00	50	3	영어	74
4	전선	420.424B		디지털집적회로	김재하	301-201	화,목 12:30-14:00	50	3	영어	75
4	전선	420.435		전자물리의 기초	홍용택	301-201	화,목 9:30-11:00	50	3		77
4	전선	420.446A		마이크로시스템기술개론	권성훈	302-408	화,목 11:00-12:30	50	3	영어	79
4	전선	420.452A		로봇공학개론	이범희	301-103	화,목 14:00-15:30	40	3		81
4	전선	420.461	001	디지탈신호처리의 기초	이용환	301-202	월,수 15:30-17:00	80	3		83
4	전선	420.461	002	디지탈신호처리의 기초	김남수	302-408	화,목 14:00-15:30	80	3		84
4	전선	420.463		데이타통신망의 기초	박세웅	302-408	월,수 14:00-15:30	60	3		86
4	전선	420.464A		전파공학	남상욱	301-106	화,목 11:00-12:30	40	3		87
4	전선	420.466		통신시스템	이재홍	301-302	월,수 11:00-12:30	40	3		88
4	전선	420.467A		의용생체공학개론	김성준	301-103	월,수 14:00-15:30	50	3	영어	90
원	반도체	4541.534A		고급디지탈집적회로	정덕균	301-103	월,수 15:30-17:00	30	3		94
원	반도체	4541.803A		반도체공정	박병국	301-102 /실험 104-C1	월,수 9:30-10:30 /실험 월,수 17:00-19:00	30	3+1		95
원	반도체	4541.805		반도체미세공정	전국진	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3		97
원	반도체	4541.806A		반도체성질 및 소자	박영준	301-103	월,수 11:00-12:30	30	3		98
원	반도체	4541.828	001	반도체소자특강_반도체소자, 회로 및 생체전자	권성훈	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	100
원	반도체	4541.828	002	반도체소자특강_고급반도체소자, 회로 및 생체전자	김수환	301-302	화,목 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	102
원	반도체	4541.828	003	반도체소자특강_메모리반도체특강	진교원	301-102	목 14:00-17:00	120	3		104
원	반도체	4541.828	004	반도체소자특강_공학을 위한 양자역학	김대만	301-103	화목 15:30-17:00	30	3		106
원	반도체	4541.829		생체전자공학특강_공학연구를 위한 의학기초와 응용	서종모	302-809	월,수 8:00-9:30	50	3	동경대 원격강의 영어	108
원	에너지	4541.606		전기기기제어론	설승기	301-104	월,수 11:00-12:30	30	3	영어	110
원	에너지	4541.607		전기기기최적설계	정현교	301-104	월,수 14:00-15:30	30	3		112
원	에너지	4541.609		전기유한요소법	정현교	301-106	월,수 17:00-18:30	30	3	영어	113
원	에너지	4541.610		전력시스템계획	윤용태	301-106	화,목 15:30-17:00	30	3	영어	115
원	에너지	4541.611		전력시스템공학	윤용태	301-103	화,목 11:0-12:30		3	영어	118

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
원	에너지	4541.629	001	전기에너지변환및회로특강_미소 및 대 에너지 변환 소자, 시스템 및 기술	김용권	301-102	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	121
원	에너지	4541.629	002	전기에너지변환및회로특강_첨단 센서, 에너지 변환 및 시스템 기술	조보형	301-101	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	123
원	전자물리	4541.617A		유기반도체	이창희	301-106	월,수 15:30-17:00	30	3		125
원	전자물리	4541.832A		나노광학	박남규	301-106	화,목 14:00-15:30	30	3		127
원	전자물리	4541.839		전자광학	이신두	301-201	월,수 11:00-12:30	30	3		129
원	전자물리	4541.841		플라즈마전자공학	황기웅	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3		130
원	전자물리	4541.859	001	전자물리특강 _디스플레이 공학 및 물리전자	이신두	301-302	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	133
원	전자물리	4541.859	002	전자물리특강 _고급디스플레이 공학 및 물리전자	한민구	301-103	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	135
원	통 신	4541.523		확률신호론	김태정	301-201	화,목 15:30-17:00	60	3	영어	137
원	통 신	4541.525A		데이터네트웍	박세웅	302-408	월,수 9:30-11:00	40	3	영어	138
원	통 신	4541.728		고급디지탈통신	이용환	302-106	월,수 11:00-12:30	30	3		139
원	통 신	4541.730		검출 및 추정	김남수	302-519	화,목 9:30-11:00	30	3		140
원	통 신	4541.743		음향공학	성굉모	301-106	화,목 14:00-15:30	40	3		142
원	통 신	4541.748		초고주파회로	권영우	302-107	월,수 15:30-17:00	30	3		143
원	통 신	4541.751A		고급이동통신	이광복	302-209	월,수 15:30-17:00	40	3		144
원	통 신	4541.759	001	통신공학특강_Issues in Communication System and EM Wave	이광복	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	146
원	통 신	4541.759	002	통신공학특강_Issues in Communication Network and Digital Signal Processing	조남익	302-519	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	148
원	통 신	4541.759	003	통신공학특강_Advanced Issues in Communication and Digital Signal Processing	성굉모	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	149
원	통 신	4541.759	004	통신공학특강_실시간통신네트워크최적설계	서승우	302-519	월,수 15:30-17:00	30	3		151
원	통 신	4541.759	005	통신공학특강_안테나공학	남상욱	302-107	화,목 14:30-15:30	30	3		152
원	통 신	4541.759	006	통신공학특강_FPGA기반통신시스템설계	성원용	301-104	화,목 11:00-12:30	30	3		153

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
원	제어	4541.512		선형시스템이론	최진영	301-201	화,목 11:00-12:30	40	3	영어	154
원	제어	4541.513		시스템수학이론	서진헌	302-519	화,목 14:00-15:30	30	3	영어	155
원	제어	4541.702		동역학응용및모델링	조동일	301-302	수 15:30-18:30	30	3	영어	156
원	제어	4541.711A		컴퓨터비전의기초	이경무	301-201	월,수 17:00-18:30	40	3		158
원	제어	4541.729	001	제어자동화특강_모델링, 제어 및 지능 연산	이경무	301-201	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	161
원	제어	4541.729	002	제어자동화특강_고급 모델링, 제어 및 지능 연산	최종호	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	석사세미나 영어	163
원	제어	4541.844		MEMS공정 및 설계	조동일	301-103	토 9:30-11:30 /실험 토 11:30-13:30	30	2+1	영어	165
원	컴퓨터및VLSI	4541.630		고급컴파일러	문수묵	301-302	월,수 15:30-17:00	40	3	영어	167
원	컴퓨터및VLSI	4541.633A		Soc설계자동화	최기영	301-104	월,수 9:30-11:00	30	3	영어	169
원	컴퓨터및VLSI	4541.638		그래픽스프로그래밍	고형석	301-302	화,목 14:00-15:30	30	3		171
원	컴퓨터및VLSI	4541.658	001	시스템소프트웨어특강_데이터마이닝	심규석	302-519	월,수 14:00-15:30	30	3	영어	173
원	컴퓨터및VLSI	4541.658	002	시스템소프트웨어특강_디지털클로딩	고형석	301-201	수 19:00-22:00	30	3		175
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	001	컴퓨터및VLSI특강_Issues in Computer and VLSI Systems	심규석	302-408	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	176
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	002	컴퓨터및VLSI특강 _Advanced Issues in Computer and VLSI Systems	성원용	301-104	화,목 12:30-14:00	20	3	석사세미나 영어	178
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	003	컴퓨터및VLSI특강_영상처리용 SOC 설계	이혁재	301-104	화,목 17:00-18:30	30	3		180
원	컴퓨터및VLSI	4541.843		고급프로그래밍방법론	김태환	301-202	화,목 11:00-12:30	40	3	영어	182
원		4541.960		대학원논문연구	각교수			30	3	공통	

1-2 교수별 개설 교과목 목록 및 시간표

담당교수	학부										대학원									
	학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어	분야	교과코드	강좌번호	부제코드	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어
고형석	2	전선필	420.211	001	프로그래밍방법론	302-105	화 11:00-13:00 /실험 금 9:30-11:30	80	2+1	영어	컴퓨터 및VLSI	4541.658	002		시스템소프트웨어특강 _디지털클로딩	301-201	수 19:00-22:00	30	3	
											컴퓨터 및VLSI	4541.638			그래픽스프로그래밍	301-302	화,목 14:00-15:30	30	3	
권성훈	4	전선	420.446A		마이크로시스템 기술개론	302-408	화,목 11:00-12:30	50	3	영어	반도체	4541.828	001	014	반도체소자특강_반도체소자, 회로 및 생체전자	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	영어
권영우	3	전선필	420.203	001	전자장 2	301-201	월,수 14:00-15:30	60	3		통 신	4541.748			초고주파회로	302-107	월,수 15:30-17:00	30	3	
김남수	4	전선	420.461	002	디지탈신호처리의 기초	302-408	화,목 14:00-15:30	80	3		통 신	4541.730			검출 및 추정	302-519	화,목 9:30-11:00	30	3	
김대만											반도체	4541.828	004	017	반도체소자특강_공학을 위한 양자역학	301-103	화목 15:30-17:00	30	3	
김성준	4	전선	420.467A		의용생체공학개론	301-103	월,수 14:00-15:30	50	3	영어										
김성철	3	전선필	420.203	002	전자장 2	302-520	화,목 14:00-15:30	60	3											
김수환	3	전필	420.207A	002	전자회로1	301-202 /실험 308호	화,목 15:30-17:00 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1	영어	반도체	4541.828	002	015	반도체소자특강_고급반도체소자, 회로 및 생체전자	301-302	화,목 12:30-14:00	20	3	영어
김용권	2	전필	420.213	001	회로이론 1	301-202	월,수 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1		에너지	4541.629	001	001	전기에너지변환및회로특강_미소 및 대 에너지 변환소자, 시스템 및 기술	301-102	월,수 12:30-14:00	30	3	영어
김재하	4	전선	420.424B		디지털집적회로	301-201	화,목 12:30-14:00	50	3	영어										
김태정	3	전선필	420.314	002	확률변수 및 확률과정의 기초	301-102	화,목 11:00-12:30	80	3	영어	통 신	4541.523			확률신호론	301-201	화,목 15:30-17:00	60	3	영어
김태환	1	교양	010.133	013	컴퓨터의 개념 및 실습	302-105 /실습 207	화 13:00-15:00 /실습 목 13:00-15:00	80	2+1		컴퓨터 및VLSI	4541.843			고급프로그래밍방법론	301-202	화,목 11:00-12:30	40	3	영어
남상욱	4	전선	420.464A		전파공학	301-106	화,목 11:00-12:30	40	3		통 신	4541.759	005	014	통신공학특강_안테나공학	302-107	화,목 14:30-15:30	30	3	
노종선	3	전선필	420.314	001	확률변수 및 확률과정의 기초	301-102	월,수 11:00-12:30	80	3											
문수묵	2	전선필	420.211	002	프로그래밍방법론	302-105	수 11:00-13:00 /실험 금 12:30-14:30	80	2+1		컴퓨터 및VLSI	4541.630			고급컴파일러	301-302	월,수 15:30-17:00	40	3	영어
문승일	2	전필	420.213	002	회로이론 1	301-102	월,수 14:00-15:30 /실험 수 18:30-20:30	80	3+1											
박남규	3	전선필	420.326	002	양자역학의 응용	301-202	화,목 9:30-11:00	80	3		전자물리	4541.832A			나노광학	301-106	화,목 14:00-15:30	30	3	
박병국	3	전필	420.207A	001	전자회로1	301-102 /실험 308호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1		반도체	4541.803A			반도체공정	301-102 /실험 104-C1	월,수 9:30-10:30 /실험 월,수 17:00-19:00	30	3+1	
박세웅	4	전선	420.463		데이타통신망의 기초	302-408	월,수 14:00-15:30	60	3		통 신	4541.525A			데이터네트웍	302-408	월,수 9:30-11:00	40	3	영어
박영준											반도체	4541.806A			반도체성질 및 소자	301-103	월,수 11:00-12:30	30	3	
서승우											통 신	4541.759	004	037	통신공학특강_실시간통신네트워크최적설계	302-519	월,수 15:30-17:00	30	3	
서종모	2	교필	010.141	001	공학수학 2	301-302	월,수 9:30-11:00	50	3	영어	반도체	4541.829			생체전자공학특강_공학연구를 위한 의학기초와응용	301-302	월,수 8:00-9:30	50	3	영어
서진헌											제어	4541.513			시스템수학이론	302-519	화,목 14:00-15:30	30	3	영어
설승기											에너지	4541.606			전기기기제어론	301-104	월,수 11:00-12:30	30	3	영어
성굉모											통 신	4541.759	003	036	통신공학특강_Advanced Issues in Communication and Digital Signal Processing	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	영어
성굉모											통 신	4541.743			음향공학	301-106	화,목 14:00-15:30	40	3	
성원용											통 신	4541.759	006	028	통신공학특강_FPGA기반통신시스템설계	301-104	화,목 11:00-12:30	30	3	
											컴퓨터 및VLSI	4541.659	002	020	컴퓨터및VLSI특강 _Advanced Issues in Computer and VLSI Systems	301-104	화,목 12:30-14:00	20	3	영어

담당교수	학부										대학원									
	학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어	분야	교과코드	강좌번호	부제코드	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어
심규석	2	전선필	420.211	003	프로그래밍방법론	302-105	월 11:00-13:00 /실험 금 15:30-17:30	80	2+1		컴퓨터 및VLSI	4541.658	001		시스템소프트웨어특강_데이터마이닝	302-519	월,수 14:00-15:30	30	3	영어
											컴퓨터 및VLSI	4541.659	001	019	컴퓨터및VLSI특강_Issues in Computer and VLSI Systems	302-408	월,수 12:30-14:00	30	3	영어
오성회	3	전선필	420.314	003	확률변수 및 확률과정의 기초	301-202	월,수 11:00-12:30	80	3	영어										
윤용태											에너지	4541.611			전력시스템공학	301-103	화,목 11:0-12:30		3	영어
											에너지	4541.610			전력시스템계획	301-106	화,목 15:30-17:00	30	3	영어
이경무											제어	4541.711A			컴퓨터비전의기초	301-201	월,수 17:00-18:30	40	3	
											제어	4541.729	001	035	제어자동화특강_모델링, 제어 및 지능 연산	301-201	월,수 12:30-14:00	30	3	영어
이광복											통 신	4541.759	001	034	통신공학특강_Issues in Communication System and EM Wave	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	영어
											통 신	4541.751A			고급이동통신	302-209	월,수 15:30-17:00	40	3	
이범희	4	전선	420.452A		로봇공학개론	301-103	화,목 14:00-15:30	40	3											
이상욱	3	전선필	420.306	002	신호 및 시스템	301-201	화,목 17:00-18:30	80	3											
이신두	원										전자물리	4541.839			전자광학	301-201	월,수 11:00-12:30	30	3	
											전자물리	4541.859	001	025	전자물리특강_디스플레이공학 및 물리전자	301-302	월,수 12:30-14:00	30	3	영어
이용환	4	전선	420.461	001	디지탈신호처리의 기초	301-202	월,수 15:30-17:00	80	3		통 신	4541.728			고급디지탈통신	302-106	월,수 11:00-12:30	30	3	
이재홍	4	전선	420.466		통신시스템	301-302	월,수 11:00-12:30	40	3											
이정우	2	교필	010.141	003	공학수학 2	301-302	화,목 9:30-11:00	50	3											
이종호	4	전선	420.421		집적회로소자	301-201	월,수 9:30-11:00	50	3	영어										
이창희	3	전선필	420.326	001	양자역학의 응용	301-202	월,수 9:30-11:00	80	3		전자물리	4541.617A			유기반도체	301-106	월,수 15:30-17:00	30	3	
이혁재	3	전선필	420.315A	002	디지탈시스템 설계및실험	301-202 /실험 207호	화,목 14:00-15:30 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1		컴퓨터 및VLSI	4541.659	003	015	컴퓨터및VLSI특강_영상처리용 SOC 설계	301-104	화,목 17:00-18:30	30	3	
전국진											반도체	4541.805			반도체미세공정	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3	
정덕균											반도체	4541.534A			고급디지탈집적회로	301-103	월,수 15:30-17:00	30	3	
정현교											에너지	4541.607			전기기기최적설계	301-104	월,수 14:00-15:30	30	3	
											에너지	4541.609			전기유한요소법	301-106	월,수 17:00-18:30	30	3	영어
조남익	3	전선필	420.306	003	신호 및 시스템	301-102	월,수 17:00-18:30	80	3	영어	통 신	4541.759	002	035	통신공학특강_Issues in Communication Network and Digital Signal Processing	302-519	월,수 12:30-14:00	30	3	영어
조동일											제어	4541.702			동역학응용및모델링	301-302	수 15:30-18:30	30	3	영어
											제어	4541.844			MEMS공정 및 설계	301-103	토 9:30-11:30 /실험 토 11:30-13:30	30	2+1	영어
조보형	3	전필	420.207A	003	전자회로1	301-201 /실험 310호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1											
조보형											에너지	4541.629	002	002	전기에너지변환및회로특강_첨단 센서, 에너지 변환 및 시스템 기술	301-101	월,수 12:30-14:00	20	3	영어
진교원											반도체	4541.828	003	016	반도체소자특강_메모리반도체특강	301-102	목 14:00-17:00	120	3	
차상균	1	교양	010.133	011	컴퓨터의 개념 및 실습	302-105 /실습 207	수 14:00-16:00 /실습 월 14:00-16:00	80	2+1											

담당교수	학부										대학원									
	학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어	분야	교과코드	강좌번호	부제코드	교과목명	강의실	강의시간	수강인원	학점	영어
차동건	4	내규필수	420.402A		전기전자세미나	301-118	목 17:30-18:30	180	1											
채수익	3	전선필	420.315A	001	디지탈시스템 설계및실험	301-302 /실험 207호	월,수 14:00-15:30 /실험 금 18:30-20:30	80	3											
	4	전선	420.417		임베디드시스템설계	301-106	월,수 11:00-12:30	40	3											
최기영	1	교양	010.133	012	컴퓨터의 개념 및 실습	302-105 /실습 207	월 14:00-16:00 /실습 수 14:00-16:00	80	2+1		컴퓨터 및VLSI	4541.633A			Soc설계자동화	301-104	월,수 9:30-11:00	30	3	영어
최종호	3	전선필	420.306	001	신호 및 시스템	301-201	월,수 17:00-18:30	80	3		제어	4541.729	002	036	제어자동화특강_고급 모델링, 제어 및 지능 연산	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	영어
최진영											제어	4541.512			선형시스템이론	301-201	화,목 11:00-12:30	40	3	영어
한민구	2	전선	400.019		전기공학개론	302-208	월,수 11:00-12:30	60	3		전자물리	4541.859	002	026	전자물리특강_고급디스플레이 공학 및 물리전자	301-103	월,수 12:30-14:00	20	3	영어
홍성수	2	내규필수	420.215		기초전기전자세미나	302-118	화 16:00-17:00	200	1											
	4	전선	420.318		운영체제의 기초	301-302	화,목 11:00-12:30	40	3											
홍용택	2	전필	420.213	003	회로이론 1	301-201	화,목 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1	영어										
홍용택	4	전선	420.435		전자물리의 기초	301-201	화,목 9:30-11:00	50	3											
황기웅											전자물리	4541.841			플라즈마전자공학	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3	

1-3. 요일별 수업시간표

월,수(금)패턴

강의실 / 시간	교시	102 (154)	201 (100)	202 (100)	302 (80)	103 (60)	104 (40)	106 (60)	302-208 월수 오전 (60)	302-105 (200)	302-408 (100)	302-519 (50)	308 실험실 (80)	310 실험실 (80)	207 모랩실 (96)		기타	
8:00	0				생체전자공학특강_공학연구를 위한 의학기초와 응용													
8:30	0.5				서종모													
9:00	1				302													
9:30	1.5	반도체공정	집적회로소자	양자역학의 응용	공학수학2 (001)	과학과기술 글쓰기	Soc설계자동화	플라즈마전자공학	공학수학2 (004)		데이터네트웍					프방 실험 금,고형석 207		
10:00	2	박병국	이종호	이창희	서종모	007	최기영	황기웅	이영민		박세웅							
10:30	2.5	102	201	202	302	103	104	106	302-208		302-408							
11:00	3	확률변수및확률과정의기초	전자광학	확률변수및확률과정의기초	통신시스템	반도체성질 및소자	전기기기제어론	임베디드시스템설계	전기공학개론	프로그래밍방법론 수,문수묵	프로그래밍방법론 심규석/302-408						고급디지털통신	
11:30	3.5	노종선	이신두	오성회	이재홍	박영준	설승기	채수익	한민구								이용환	
12:00	4	102	201	202	302	103	104	106	302-208								302-106	
12:30	4.5	전기에너지변환및회로특강_석사세미나	제어자동화특강_석사세미나	통신공학특강_박사세미나	전자물리특강_석사세미나	전자물리특강_박사세미나	과학과기술 글쓰기	제어자동화특강_박사세미나		302-105	컴퓨터및VLSI특강_석사세미나	통신공학특강_석사세미나				프방 실험 금,문수묵 207	전기에너지변환및회로특강_박사세미나	
13:00	5	김용권	이경무	이광복	이신두	한민구	008	최종호			심규석	조남익					수,조보형	
13:30	5.5	301-102	201	202	302	103	104	106			302-408	302-519					301-101	
14:00	6	회로이론1	전자장2	회로이론1	디지털시스템설계	의용생체	전기기기유한요소법	반도체미세공정		컴퓨터의 개념및실습 (013)	데이타통신망의기초	시스템소프트웨어특강_데이터마이닝			컴퓨터의 개념및실습 (013)			
14:30	6.5	문승일	권영우	김용권	채수익	김성준	정현교	전국진		월/최기영	박세웅	심규석			월/차상균, 두시간			
15:00	7	102	201	202	302	103	104	106		수/차상균	302-408	302-519			수/최기영, 두시간			
15:30	7.5	전자회로1	전자회로1	디지털신호처리의기초	고급컴파일러	고급디지털집적회로	동역학 응용 및 모델링	유기반도체		302-105	과학과기술글쓰기	통신공학특강_실시간통신네			207	프방 실험 금,심규석 207	고급이동통신	초고주파회로
16:00	8	박병국	조보형	이용환	문수묵	정덕균	조동일	이창희			009	서승우					이광복	권영우
16:30	8.5	102	201	202	302	103	수	106			302-408	302-519					302-209	302-107
17:00	9	신호및시스템	신호및시스템		컴퓨터비젼의기초		104	전기기기최적설계									반도체공정실험	
17:30	9.5	조남익	최종호		이경무			정현교									박병국	
18:00	10	102	201		302			106									104-C1	
18:30	10.5												회로이론1 실험	회로이론1 실험		디시설실험		
19:00	11		시스템소프트웨어특강_디지털클로딩(19:00-22:00)										월,김용권/수,문승일 308호	월,홍용택 310호		금,채수익 207호		
19:30	11.5		수, 고형석															
20:00	12		201															

화, 목 패턴

강의 시간	교시	102 (154)		201 (100)	202 (100)	302 (80)	103 (60)		104 (40)	106 (60)	302-105 (200)	302-408 (100)	302-519 (50)	308 실험실 (80)	310 실험실 (80)	207 모랩실 (96)	기타	
8:00	0																	
8:30	0.5																	
9:00	1																	
9:30	1.5			전자물리	양자역학의 응용	공학수학2 (003)	과학과기술 글쓰기	MEMS공정 및설계		공학수학2 (005)			검출및 추정					
10:00	2			홍용택	박남규	이정우	010	토, 조동일		최영규			김남수					
10:30	2.5			201	202	302	103	103		106			302-519					
11:00	3	확률변수및확률과정의기초		선형시스템이론	고급프로그래밍방법론	운영체계의 기초	전력시스템 공학		통신공학특강_FPGA기반통신시스템설계	전파공학	프로그래밍방법론	마이크로시스템기술개론						
11:30	3.5	김태정		최진영	김태환	홍성수	윤용태		성원용	남상욱	화/고형석	권성훈						
12:00	4	102		201	202	302	103		104	106		302-408						
12:30	4.5			디지털집적회로	반도체소자특강_석사세미나	반도체소자특강_박사세미나	과학과기술 글쓰기		컴퓨터및VLSI특강_박사세미나	통신공학특강_박사세미나	302-105							
13:00	5	컴퓨터의 개념및실습 (012)		김재하	권성훈	김수환	011		성원용	성굉모						컴퓨터의 개념및실습 (012)		
13:30	5.5	화/김태환, 두시간		201	202	302	103		104	106						목/김태환, 두시간		
14:00	6		반도체소자특강_메모리반도체특강	회로이론1	디지털시스템설계	그래픽스프로그래밍	로봇공학		음향공학	나노광학		디지털신호처리의기초	시스템수학이론			실습 301동207호	통신공학특강_안테나공학	전자장2
14:30	6.5	301-102	목,진교원	홍용택	이혁재	고형석	이범희		성굉모	박남규		김남수	서진헌				남상욱	김성철
15:00	7		진교원(하이닉스)	201	202	302	103		104	106		302-408	302-519				302-107	302-520
15:30	7.5		102	확률신호론	전자회로1		반도체소자특강_공학을 위한 양자역			전력시스템계획								
16:00	8			김태정	김수환		김대만(고등과학기술원)			윤용태							기초전기전자세미나	
16:30	8.5			201	202		103			106							화,홍성수/118호	
17:00	9			신호및시스템					컴퓨터및VLSI특강_영상처리용 SOC설계									
17:30	9.5			이상욱					이혁재								전기전자세미나	
18:00	10			201					104								목,차상균/118	
18:30	10.5	설계프로젝트강의		설계프로젝트강의	설계프로젝트강의	설계프로젝트강의	설계프로젝트강의		설계프로젝트강의	설계프로젝트강의				전자회로1 실험	전자회로1 실험	디시설실험		
19:00	11	목,102		목,201	목,202	목,302	목,103		목,104	목,106				화,박병국/목,김수환	화,조보형	목,이혁재		
19:30	11.5	3시간(3강좌)		3시간(3강좌)	3시간(3강좌)	3시간(3강좌)	3시간(3강좌)		3시간(3강좌)	3시간(3강좌)				308호	310호	207호		
20:00	12																	

반도체	전기에너지	전자물리	통신	제어	컴퓨터및 VLSI
1학년	2학년	3학년	4학년	기타	

학 부

강의계획서

2-1. 학부 개설 교과목 목록

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
1	교양	010.133	011	컴퓨터의 개념 및 실습	차상균	302-105 /실습 207	수 14:00-16:00 /실습 월 14:00-16:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	20
1	교양	010.133	012	컴퓨터의 개념 및 실습	최기영	302-105 /실습 207	월 14:00-16:00 /실습 수 14:00-16:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	22
1	교양	010.133	013	컴퓨터의 개념 및 실습	김태환	302-105 /실습 207	화 13:00-15:00 /실습 목 13:00-15:00	80	2+1	전기컴퓨터공학부군	24
4	교양	010.067	007	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	월,수 9:30-11:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	008	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-104	월,수 12:30-14:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	009	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	302-408	월,수 15:30-17:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	010	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	화,목 9:30-11:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
4	교양	010.067	011	과학과 기술 글쓰기	기초교육원	301-103	화,목 12:30-14:00	25	3	대학국어이수자, 전기공학부	
2	교필	010.141	001	공학수학 2	서종모	301-302	월,수 9:30-11:00	50	3	영어 전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	26
2	교필	010.141	003	공학수학 2	이정우	301-302	화,목 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	28
2	교필	010.141	004	공학수학 2	이영민	302-208	월,수 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	
2	교필	010.141	005	공학수학 2	최영규	301-106	화,목 9:30-11:00	50	3	전기컴퓨터공학부군, 전기공학부	
2	교필	010.141	006	공학수학 2	권혜승	43-201	월,수 12:30-14:00	50	3	재수강반	
2	전필	420.213	001	회로이론 1	김용권	301-202	월,수 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1		29
2	전필	420.213	002	회로이론 1	문승일	301-102	월,수 14:00-15:30 /실험 수 18:30-20:30	80	3+1		31
2	전필	420.213	003	회로이론 1	홍용택	301-201	화,목 14:00-15:30 /실험 월 18:30-20:30	80	3+1	영어	33
2	전선필	420.211	001	프로그래밍방법론	고형석	302-105	화 11:00-13:00 /실험 금 9:30-11:30	80	2+1	영어	36
2	전선필	420.211	002	프로그래밍방법론	문수묵	302-105	수 11:00-13:00 /실험 금 12:30-14:30	80	2+1		37

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
2	전선필	420.211	003	프로그래밍방법론	심규석	302-105	월 11:00-13:00 /실험 금 15:30-17:30	80	2+1		39
2	내규필수	420.215		기초전기전자세미나	홍성수	302-118	화 16:00-17:00	200	1		41
2	전선	400.019		전기공학개론	한민구	302-208	월,수 11:00-12:30	60	3	전기공학부, 컴퓨터공학부, 전기컴퓨터공학군 수강불가	43
3	전필	420.207A	001	전자회로1	박병국	301-102 /실험 308호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1		45
3	전필	420.207A	002	전자회로1	김수환	301-202 /실험 308호	화,목 15:30-17:00 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1	영어	47
3	전필	420.207A	003	전자회로1	조보형	301-201 /실험 310호	월,수 15:30-17:00 /실험 화 18:30-20:30	80	3+1		49
3	전선필	420.203	001	전자장 2	권영우	301-201	월,수 14:00-15:30	60	3		51
3	전선필	420.203	002	전자장 2	김성철	302-520	화,목 14:00-15:30	60	3		52
3	전선필	420.306	001	신호 및 시스템	최종호	301-201	월,수 17:00-18:30	80	3		54
3	전선필	420.306	002	신호 및 시스템	이상욱	301-201	화,목 17:00-18:30	80	3		56
3	전선필	420.306	003	신호 및 시스템	조남익	301-102	월,수 17:00-18:30	80	3	영어	58
3	전선필	420.314	001	확률변수 및 확률과정의 기초	노종선	301-102	월,수 11:00-12:30	80	3		59
3	전선필	420.314	002	확률변수 및 확률과정의 기초	김태정	301-102	화,목 11:00-12:30	80	3	영어	60
3	전선필	420.314	003	확률변수 및 확률과정의 기초	오성회	301-202	월,수 11:00-12:30	80	3	영어	61
3	전선필	420.315A	001	디지탈시스템설계및실험	채수익	301-302 /실험 207호	월,수 14:00-15:30 /실험 금 18:30-20:30	80	3		62
3	전선필	420.315A	002	디지탈시스템설계및실험	이혁재	301-202 /실험 207호	화,목 14:00-15:30 /실험 목 18:30-20:30	80	3+1		64
3	전선필	420.326	001	양자역학의 응용	이창희	301-202	월,수 9:30-11:00	80	3		66
3	전선필	420.326	002	양자역학의 응용	박남규	301-202	화,목 9:30-11:00	80	3		68
4	내규필수	420.402A		전기전자세미나	차상균	301-118	목 17:30-18:30	180	1		70
4	내규필수	420.405		전기공학설계프로젝트	각교수		목 18:30-19:20	5	3		
4	전선	420.318		운영체제의 기초	홍성수	301-302	화,목 11:00-12:30	40	3		71
4	전선	420.417		임베디드시스템설계	채수익	301-106	월,수 11:00-12:30	40	3		72
4	전선	420.421		집적회로소자	이종호	301-201	월,수 9:30-11:00	50	3	영어	74
4	전선	420.424B		디지털집적회로	김재하	301-201	화,목 12:30-14:00	50	3	영어	75

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
4	전선	420.435		전자물리의 기초	홍용택	301-201	화,목 9:30-11:00	50	3		77
4	전선	420.446A		마이크로시스템기술개론	권성훈	302-408	화,목 11:00-12:30	50	3	영어	79
4	전선	420.452A		로봇공학개론	이범희	301-103	화,목 14:00-15:30	40	3		81
4	전선	420.461	001	디지탈신호처리의 기초	이용환	301-202	월,수 15:30-17:00	80	3		83
4	전선	420.461	002	디지탈신호처리의 기초	김남수	302-408	화,목 14:00-15:30	80	3		84
4	전선	420.463		데이타통신망의 기초	박세웅	302-408	월,수 14:00-15:30	60	3		86
4	전선	420.464A		전파공학	남상욱	301-106	화,목 11:00-12:30	40	3		87
4	전선	420.466		통신시스템	이재홍	301-302	월,수 11:00-12:30	40	3		88
4	전선	420.467A		의용생체공학개론	김성준	301-103	월,수 14:00-15:30	50	3	영어	90

교과목번호	010.133	강좌번호	011	교과목명	컴퓨터의 개념 및 실습	학점	3

담당교수	**성명:** 차상균 (직: 교수)	**Homepage:** http://kdb.snu.ac.kr/~chask
	E-mail: chask@snu.ac.kr	**전화번호: 02-880-7812**
	면담시간/장소: e-mail 약속 후 133동 505호, 301동 853호	

수업목표	컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어의 동작원리를 익히고, 컴퓨터 프로그래밍의 원리를 배우며 기본적인 C 프로그래밍 기법을 습득한다.

교재 및 참고문헌	- 강의 노트 및 슬라이드

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**기타**	**합계**
	10 %	50 %	20 %	20 %	0 %	0 %	100 %
	비고	위 비율은 강의 중 변경될 수 있음					

수강생 참고사항	- 컴퓨터 프로그래밍에 대한 지식이 없는 수강생을 대상으로 한 강좌임

부정행위자에 대한 처리	- 서울대학교의 부정행위자에 대한 처리 규정을 따름

	주(기간)	강의내용	
강의 계획	1주	이론	컴퓨터 HW 구조, SW stack, 컴퓨터 및 인터넷 발전 역사
		실습	OS 사용법, Editor 사용법, Command line 환경 사용법
	2주	이론	리눅스 및 프로그래밍 도구 (editor, compiler, debugger)의 사용법
		실습	OS 사용법, Editor 사용법, Command line 환경 사용법
	3주	이론	Simple C program: 간단한 정수 연산 및 출력
		실습	이론 강의에 대한 실습
	4주	이론	변수, data type, 연산자, function, structured programming 개념
		실습	이론 강의에 대한 실습
	5주	이론	Conditional, Iteration Statement를 이용한 프로그램 제어
		실습	이론 강의에 대한 실습
	6주	이론	Conditional, Iteration Statement를 이용한 프로그램 제어
		실습	이론 강의에 대한 실습
	7주	이론	Function call stack, parameter passing, storage class 및 scope rule
		실습	이론 강의에 대한 실습
	8주	이론	Array
		실습	이론 강의에 대한 실습
	9주	이론	중간고사
		실습	이론 강의에 대한 실습
	10주	이론	Recursion 및 iteration의 비교
		실습	이론 강의에 대한 실습
	11주	이론	Recursion 및 iteration의 비교
		실습	이론 강의에 대한 실습
	12주	이론	Advanced data types: Pointer, String, Structure
		실습	이론 강의에 대한 실습
	13주	이론	Advanced data types: Pointer, String, Structure
		실습	이론 강의에 대한 실습
	14주	이론	Formatted Input/OutputEnumeration constants, C99 standard, Other C topics (I/O Redirection, Variable-length argument list, Command-line arguments, Compiler options, Signal handling, etc.)
		실습	이론 강의에 대한 실습
	15주	기말고사	

교과목번호	010.133	강좌번호	012	교과목명	컴퓨터의 개념 및 실습	학점	3

담당교수		
	성명: 최기영 (직: 교수)	Homepage: http://dal.snu.ac.kr
	E-mail: kchoi@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-6768
	면담시간/장소: 월, 수, 16:00-17:00/301동 806호	

1. 수업목표	컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어의 동작원리를 익히고, 컴퓨터 프로그래밍의 원리를 배우며 기본적인 C 프로그래밍 기법을 습득한다.
2. 교재 및 참고문헌	- 강의 노트 및 슬라이드

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
10 %	50 %	20 %	20 %	0 %	0 %	100 %

기타의 비고:

4. 강의계획

주	강의내용
1	이론: 강좌소개 및 컴퓨터 시스템의 기초 실습: OS 사용법, Editor 사용법, Command line 환경 사용법
2	이론: Boolean algebra, Boolean gates, Number systems, Information representation 실습: 정보의 표현에 관한 실습
3	이론: Simple computer architecture (ALU, Datapath), Machine language, Assembly language, Program execution, I/O 실습: 컴퓨터의 동작원리, 프로그램의 동작원리에 관한 실습
4	이론: Subroutines, Stacks, Call and return sequences 실습: Simple assembly language programming, 디버거 사용법, 컴파일러 사용법
5	이론: C declarations and assignments, C formatted I/O 실습: 이론 강의에 대한 실습
6	이론: C flow of control, C functions 실습: 이론 강의에 대한 실습
7	이론: C parameter passing, C scope rules, Recursion 실습: 이론 강의에 대한 실습
8	이론: C arrays, 중간고사 실습: 이론 강의에 대한 실습
9	이론: C pointers and strings 실습: 이론 강의에 대한 실습
10	이론: C file I/O, C bitwise operations, C sample code review 실습: 이론 강의에 대한 실습
11	이론: Structures and unions, Dynamic memory allocation 실습: 이론 강의에 대한 실습
12	이론: Abstract data type (stack, queue, tree) 실습: 이론 강의에 대한 실습
13	이론: C preprocessor, Linker, Object file format, C 프로그램의 동작 원리 실습: 이론 강의에 대한 실습
14	이론: Enumeration constants, C99 standard, Other C topics (I/O Redirection, Variable-length argument list, Command-line arguments, Compiler options, Signal handling, etc.)
15	기말고사

5. 수강생 참고사항	- 컴퓨터 프로그래밍에 대한 지식이 없는 수강생을 대상으로 한 강좌임
6. 부정행위자에 대한 처리	- 서울대학교의 부정행위자에 대한 처리 규정을 따름

교과목번호	010.133	강좌번호	013	교과목명	컴퓨터의 개념 및 실습	학점	3

담당교수	**성명:** 김태환	**Homepage:** http://ssl.snu.ac.kr
	E-mail: tkim@ssl.snu.ac.kr	**전화번호: 880-6768**
	면담시간/ : 화, 13:00-14:40/301-102	

수업목표	컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어의 동작원리를 익히고, 컴퓨터 프로그래밍의 원리를 배우며 기본적인 C 프로그래밍 기법을 습득한다.

교재 및 참고문헌	- 강의 노트 및 슬라이드

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	10 %	50 %	20 %	20 %	0 %	0 %	100 %
	비고						

수강생 참고사항	- 컴퓨터 프로그래밍에 대한 지식이 없는 수강생을 대상으로 한 강좌임

부정행위자에 대한 처리	- 서울대학교의 부정행위자에 대한 처리 규정을 따름

	주( )		강의내용
강의 계획	1 주	이론	강좌소개 및 컴퓨터 시스템의 기초
		실습	OS , Editor , Command line 환경 사용법
	2 주	이론	Boolean algebra, Boolean gates, Number systems, Information representation
		실습	정보의 표현에 관한 실습
	3 주	이론	Simple computer architecture (ALU, Datapath), Machine language, Assembly language, Program execution, I/O
		실습	컴퓨터의 동작원리, 프로그램의 동작원리에 관한 실습
	4 주	이론	Subroutines, Stacks, Call and return sequences
		실습	Simple assembly language programming, , 컴파일러 사용법
	5 주	이론	C declarations and assignments, C formatted I/O
		실습	이론 강의에 대한 실습
	6 주	이론	C flow of control, C functions
		실습	이론 강의에 대한 실습
	7 주	이론	C parameter passing, C scope rules, Recursion
		실습	이론 강의에 대한 실습
	8 주	이론	C arrays, 중간고사
		실습	이론 강의에 대한 실습
	9 주	이론	C pointers and strings
		실습	이론 강의에 대한 실습
	10 주	이론	C file I/O, C bitwise operations, C sample code review
		실습	이론 강의에 대한 실습
	11 주	이론	Structures and unions, Dynamic memory allocation
		실습	이론 강의에 대한 실습
	12 주	이론	Abstract data type (stack, queue, tree)
		실습	이론 강의에 대한 실습
	13 주	이론	C preprocessor, Linker, Object file format, C 프로그램의 동작 원리
		실습	이론 강의에 대한 실습
	14 주	이론	Enumeration constants, C99 standard, Other C topics (I/O Redirection, Variable-length argument list, Command-line arguments, Compiler options, Signal handling, etc.)
		실습	이론 강의에 대한 실습
	15 주	기말고사	

교과목번호	010.141	강좌번호	001	교과목명	공학수학 2	학점	3

담당교수	성명 : 서종모 (직명 : (기금)조교수)	Homepage :
	email : callme@snu.ac.kr	전화번호 : 02-880-1739

면담시간/장소

Mo. We. 11:00-12:00, 301-704

1.수업목표

On the basis fo ODE and linear algebra, vector analysis, PDE,Fourier series and other topics will be covered.
-Students should acquire solid knowledge of basic principles, methods, and results.
-3 major phases of the problem solving should be well understood: Modeling, Solving, and Interpreting.
-Students should become an expert of the most crucial methodology in engineering.

2.교재 및 참고문헌

Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 9th edition.

3.평가방법

출석	과제	중간	기말	학습태도	기타	합계
10 %	5 %	40 %	40 %	5 %	0 %	100 %

비고

4.강의계획

강의내용

1주

Chapter 9

2주

Chapter 9

3주

Chapter 10

4주

Chapter 10

5주

Chapter 11

6주

Chapter 11

7주

Chapter 12

8주

Chapter 12

9주

Chapter 13

10주

Chapter 13

11주

Chapter 14

12주

Chapter 14,15

13주

Chapter 15

14주

Chapter 16

15주

Chapter 16

5.수강생 참고사항

Homework:http://www.snume.com

Lectures will be given in English
6.부정행위자에 대한 처리
F grade will be given to who has been absent for more than 7 times Disgrace will be regulated by the SNU rule

강의 계획서

과목: 공학수학 2
강좌: 010.141 (003)
담당 교수: 이 정 우 교수
301 동 508 호 (880-1754, junglee@snu.ac.kr,)
담당 조교: TBA
강의시간: 화,목 9:00-10:45 am
강의실: 301-302
강좌 홈페이지: http://wmspl.snu.ac.kr/courses/courses.html

수업 개요:

This courser provides a solid background in mathematical methods and notions that are needed in the degree courses.
We solve mathematical problems arising in electrical engineering using the methods of partial differential equations, complex variable theory, Fourier transforms, and Fourier series.
We also cover vector calculus and coordinate transformation applied for electromagnetic.

Lecture schedule:

1. Vector Differential Calculus: Sections 9.1- 9.4
2. Vector Differential Calculus: Sections 9.5- 9.9
3. Vector Integral Calculus: Sections 10.1- 10.3
4. Vector Integral Calculus: Sections 10.4-10.7
5. Vector Integral Calculus: Sections 10.8-10.9
6. Vector calculus for electromagnetic: lecture notes
7. Fourier Analysis, Partial Differential Equations: Sections 12.1, -12.3
8. Fourier Analysis, Partial Differential Equations: Sections 12.4-12.6
9. Midterm
10. Partial Differential Equations: Sections 12.7-12,9
11. Partial Differential Equations: Sections 12.10
12. Complex Analysis: Sections 13.1- 13.7
13. Complex Integration: Sections 14.1- 14.4
14. Power Series, Taylor Series: Sections 15.1- 15.5
15. Laurent Series, Residue Integration: Sections 16.1-16.4
16. Final

Textbook: Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 9th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2006.

평가방법:
중간고사 (40%)
기말고사 (40%)
과제물, 출석 (20%)

교과목번호	420.213	강좌번호	002	교과목명	회로이론 1	학점	4

담당교수	성명: 문승일 (직: 교수)	Homepage: http://powerlab.snu.ac.kr
	E-mail: moonsi@plaza.snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1821
	면담시간/장소: 수업 후 30분, 301동 601호	
1. 수업목표	전기공학의 전반적인 이해를 돕고자 하는 과목으로서 가장 기본적인 회로이론, 회로분석, OP Amp 해석 및 설계, 반도체, 트랜지스터 및 전기 시스템의 기초에 대한 학습을 한다. 또한 정상상태와 과도상태에대한 해석을 소개한다. 각 분야 별 학습에서 최근의 실제 응용과 경향에 대한 설명도 포함함으로써 기초적인 이론뿐만 아니라 전반적인 IT 분야의 방향 파악의 습득을 위한 강의가 되도록 한다.	
2. 교재 및 참고문헌	Text book : Richard C. Dorf and James A. Svobada, Introduction to Electric Circuits, 7th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 2006. References :Charles A. Desoer, Basic Circuit Theory, McGraw Hill, New York, 1969 Raymond A. DeCarlo and Pen-Min Lin. Linear Circuit Analysis. Oxford	

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	5 %	5 %	55 %	35 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고: 은 2회 볼 예정(변경가능), 실험 25% 추가 , 동점자 발생시 학습태도점수로						

4. 강의계획

주	강의내용
1	Introduction Chapter 1. Electric Circuit Variables
2	Chapter 2. Circuit Elements
3	Chapter 3. Resistive Circuits
4	Chapter 3. Resistive Circuits Chapter 4. Methods of Analysis of Resistive Circuits
5	Chapter 4. Methods of Analysis of Resistive Circuits
6	Chapter 5. Circuit Theorems
7	Mid-Term Exam #1
8	Chapter 6. The Operational Amplifier
9	Chapter 6. The Operational Amplifier
10	Chapter 7. Energy Storage Elements
11	Chapter 8. The Complete Response of RL and RC Circuits
12	Mid-Term Exam #2 Chapter 8. The Complete Response of RL and RC Circuits
13	Chapter 9. The Complete Response of Circuits with two Energy Storage Elements
14	Chapter 9. The Complete Response of Circuits with two Energy Storage Elements
15	Final Exam

5. 수강생 참고사항	Class Web: http://eei.snu.ac.kr " 게시판 " 수업 " 회로이론1 ○ (회원 가입 후 사용)
6. 부정행위자에 대한 처리	결석이 5회 이상이면 F 학점 처리 부정행위 시 대학 본부 규정에 의해 처리

Course No.	420.213	Lecture No.	003	Course Title	Circuit Theory I	Credit	3

Lecturer	**Name : Yongtaek Hong** (Assist. Prof.)	**Homepage : EE Board**
	E-mail : yongtaek@snu.ac.kr	**Phone : 880-9567**
	Office Hour/Place : 15:30-17:00 Tuesdays and Thursdays, Bldg 301, Rm 1005 or upon appointment	

Course Goal and Abstract	- Students will perform experiments and will learn various circuit theory - Students will learn characteristics of linear circuit elements such as voltage and current sources, resistors, inductors, and capacitors - Students will be able to analyze electrical circuits based on Op Amp linear regime operation - Students will learn application of Kirchhoff's current and voltage laws to circuit analysis - Students will learn maximum power transfer and The'venin and Norton equivalent circuits - Students will learn transient behaviors and energy storage/dissipation for RLC circuits - In experiments, students will learn principles and manipulation of basic electrical circuit equipment and then learn how to measure voltage and current for circuit elements - Students will design various circuits and analyze measured and pre-analyzed data - Students will improve ability of designing application circuits based on contents in the text

Textbook and References	[Textbook] Richard C. Dorf and James A. Svobada, Introduction to Electric Circuits, 7th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 2006. [References] [1] Robert L. Boylestad, Introductory Circuit Analysis, 10th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, 2003. [2] Raymond A. DeCarlo and Pen-Min Lin, Linear Circuit Analysis, Oxford University Press, New York, 2001 [3] Thomas L. Floyd, Principles of Electric Circuits, 6th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, 2000. [4] Charles K. Alexander and Matthew N.O. Sadiku, Fundamentals of Electric Circuits, 2dn ed., McGraw-Hill, New York, 2003. [5] Charles A. Desoer, Basic Circuit Theory, McGraw Hill, New York, 1969 [6] Giorgio Rizzoni, Principles and Applications of Electrical Engineering, McGraw-Hill, New York, 2003. [7] George B. Arfken and Hans-Jurgen Weber, Mathematical Methods for Physicists, Harcourt/Academic Press, 2001. [8] Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons,Inc., New York,1993.

	Roll	Homework	Exam	Attitude	Expermient	Total
Evaluation Method	0 %	10 %	65 %	%	25 %	100%
	Etc	Students who will miss two exams or 7 classes will get F. Quiz (1-2 problems from homework problems) will replace homework submission (No homework submission). There will be 10 minute quiz during each class one week after each chapter is finished. (After removing the lowest score of quiz, all the scores will be averaged)				

Further Information for students	Experiment report:: One pre- and post-experiment report per team. (Submission required right before the experiment class starts, 20% reduction in score for delay within the same day. After the class, additional 20% reduction in score per delay day) GPA distribution (A: 20~30%, B: 30~40%, C and below: 30~50%) Students whose final outscores mid-term a lot in comparison with other students will get one grade upgrade in his/her final GPA (ex. B0→B+) GPA for students who re-registered this course will be given according to EE department policy. Pre-requisite: Engineering Mathematics (differential equation, etc.)

Policy for Cheating	Whoever cheats will get F.

	주(기간)	강의내용	실험
강의 계획	1주	Introduction & Chapter 1. Electric Circuit Variables	
	2주	Chapter 2. Circuit Elements	
	3주	Chapter 3. Resistive Circuits	
	4주	Chapter 3. Resistive Circuits Chapter 4. Methods of Analysis of Resistive Circuits	Exp. 1 & 2
	5주	Chapter 4. Methods of Analysis of Resistive Circuits	
	6주	Chapter 5. Circuit Theorems	Exp. 3 & 4
	7주	Chapter 5. Circuit Theorems Chapter 6. The Operational Amplifier Mid-term 1	
	8주	Chapter 6. The Operational Amplifier	Exp. 5 & 6
	9주	Chapter 6. The Operational Amplifier Chapter 7. Energy Storage Elements	
	10주	Chapter 7. Energy Storage Elements	Project Orientation
	11주	Chapter 8. The Complete Response of RL and RC Circuits Mid-Term 2	Team Project
	12주	Chapter 8. The Complete Response of RL and RC Circuits	Team Project
	13주	Chapter 9. The Complete Response of Circuits with two Energy Storage Elements	Team Project
	14주	Chapter 9. The Complete Response of Circuits with two Energy Storage Elements	Project Evaluation
	15주	Final	

교과목번호	420.211	강좌번호	001	교과목명	프로그래밍방법론 (Programming Methodologies)	학점	3

담당교수	성명 : 고형석 (직 : 교수)	Homepage: http://graphics.snu.ac.kr/~ko
	E-mail : ko@graphics.snu.ac.kr	전화번호 : 880-1780
	면담시간/장소 : 화목 3:30~4:30 301-808	

수업목표	최근에는 공학의 제 분야들이 성숙되고 체계화됨에 따라 프로그래밍에 대한 요구가 증가하고 있다. 본 교과목에서는 Object-Oriented Programming의 개념을 익히고, C++ 언어를 학습하며, 이를 통해 중·대형 프로그램을 작성하는 능력을 기른다. 그 외에도 디버깅, 소프트웨어의 성능 측정 및 향상법 등 전문 프로그래머로서 필요한 것들을 학습한다. 최근의 기업체나 연구소에서 수년간 수행한 연구의 결과들이 소프트웨어의 형태로 축적되어가는 추세를 본다면, 본 과목은 성공적인 공학도가 되기 위해서는 필수적으로 수강해야 할 교과목으로 보인다.

교재 및 참고문헌	교재: 1. C++, How to Program. Deitel. Prentice Hall 2. On To C++ by Patrick Henry Winston (Addison Wesley)

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	발표	합계
	10 %	30 %	30 %	30 %	0 %	0 %	100%
	비고						

수강생 참고사항	매주 프로그래밍 숙제가 주어짐.

부정행위자에 대한 처리	F 학점 처리.

강의 계획	주(기간)	강의내용
	1주	C언어의 기본 feature들
	2주	functions
	3주	local & global variables
	4주	member functions, constructor, reader, writer, data abstraction
	5주	inheritance, designing class hierarchy
	6주	recursion, header file handling
	7주	pointer
	8주	new operator, midterm exam
	9주	virtual function, protected, private derivation
	10주	string processing
	11주	call-by-reference
	12주	operator overloading
	13주	delete, memory leak, copy constructor
	14주	lists, templates
	15주	Final Exam

프로그래밍 방법론

(교과목 번호: 420.211, 2010년 1학기)

강의 내용:

- 본 강의에서는 효율적인 프로그래밍 개념을 강의와 실습을 통하여 배운다. 특히 C++를 이용한 **객체지향 프로그래밍** (object-oriented programming)에 초점을 맞춘다. data abstraction, information hiding, inheritance, polymorphism 등의 개념을 익히고 성능과 소프트웨어엔지니어링 관점에서 객체지향 프로그래밍을 고찰한다.

담당 교수:

- **문 수 묵** (전기공학부 교수)
- 전자우편 주소: smoon@snu.ac.kr (제일 빠르고 좋은 연락 방법임)
- 연구실: 301동 (신공학관) 801호 (전화번호: 880-1814)
- Office hours: 수 (1:30-2:30), 금 (2:30-3:00), or by appointment

강의 시간 및 강의실:

- 강의: 수 (11:00~12:50), **302동 105호**
- 실습: 금 (12:30~2:30), **301동 207호**

주 교재:

- **"C++, How to Program 혹은 "C, How to Program", Deitel, Prentice Hall**
  - 한글 번역판을 사용하지 말고 원본을 사용할 것을 권장함
  - C에 대한 간단한 review후에 진행될 예정이며 컴퓨터 기초에서 사용한 "C, How to program" 후반부에 나오는 C++에 대한 chapter들을 기반으로 강의할 예정이지만 좀 더 자세한 C++ 코드의 예는 "C++, How to Program"에서 발췌하여 사용하겠음. 따라서 "C++, How to program" 은 반드시 구입할 필요는 없으나 C++에 대한 보다 자세한 설명을 원하면 구입해도 좋음.
  - 참고 교재: "On to C++" Winston, Addison Wesley, 쉬운 예제 및 설명
  - 실습 교재: 구입가능

성적 기준:

- **중간고사: 20%, 기말고사: 25%, 실습: 20% 숙제: 35%, 출석: -3%**
- 프로그래밍숙제: Data abstraction (10%), Inheritance & polymorphism (10%)
  Object-oriented design and programming (15%)

강의 Web Page: http://altair.snu.ac.kr/Courses (혹은 전기공학부 강의 웹 페이지)

- BBS는 프로그래밍 숙제를 수행하는 기간과 학기말에는 매일 한번씩 방문해야 함
- 강의 노트와 프로그래밍 숙제를 공고함

프로그래밍 윤리: "MUST BE DONE INDIVIDUALLLY"

- 다른 사람 (교수, 조교, 급우) 과 일반적인 아이디어 에 대한 토의는 허락 되나 **다른 사람의 코드를 일부라도 보는 것은 부정 행위임**. 다른 사람에게 자신의 코드를 직접 보여주거나 볼 수 있는 가능성을 열어 주는 경우 (예: 자신 account 의 password를 가르쳐 주거나 hardcopy 혹은 diskette를 대신 제출하게 하는 행위 또는 이를 아무 곳에 방치하는 행위), 혹은 다른 사람이 자신의 코드를 몰래 본 것으로 의심이 가는 데도 교수에게 알리지 않았을 경우에도 부정행위의 공조로 간주됨. 다른 사람이 자신의 코드를 본 것으로 조금이라도 의심이 가거나 본의 아니게 공조의 의심을 받을 행위를 했을 경우 교수에게 반드시 알릴 것 (비밀은 절대 보장되며 엄격히 채점 후 사실인 경우 그 사람만 부정 행위로 간주됨). 부정 행위 및 공조를 행한 학생은 학부 기록으로 남을 수 있으며, 예외 없이 F 학점 처리됨.

강의 스케쥴:

Week 1 & 2: Review of C

Week 3: C++ as a better C

Week 4 & 5: Introduction to classes

Week 6: Information hiding and encapsulation

Week 7: 중간고사

Week 8 & 9: Inheritance

Week 10 & 11: Polymorphism & Virtual calls

Week 12: Operator overloading

Week 13: Object-oriented design and implementation

Week 14: Final Exam

교과목번호	420.211	강좌번호	003	교과목명	프로그래밍방법론	학점	3

담당교수	성명: 심규석 (직: 교수)	Homepage: http://ee.snu.ac.kr/~shim
	E-mail: shim@ee.snu.ac.kr	전화번호: 02-880-7269
	면담시간/장소: 수업시간에 학생들의 가능한 시간을 고려하여 정하겠음	
1. 수업목표	컴퓨터 프로그래밍을 통한 문제의 문제해결방법에 있어서 프로그래밍 언어는 주어진 문제를 보다 효율적으로 푸는 데 필요한 하나의 수단(tool)이라고 할 수 있다. 본 과목에서는 프로그래밍에서 직면하는 이러한 중요한 선택 문제의 해결 능력을 우리 학부의 전기/전자 공학도들이 갖추도록 교육하는 것을 궁극적인 목적으로 하고 있다. 이러한 목적을 위해서 본 과목의 목표는. 먼저 학생들이 C/C++ 프로그래밍언어를 중심으로 컴퓨터 프로그래밍 언	
2. 교재 및 참고문헌	"C, How to Program", 5th edition, Deitel, Prentice Hall 의 사용을 고려중인데 추후에 변경될 수 있음	

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	4 %	15 %	28 %	38 %	15 %	0 %	100 %
	기타의 비고: 딩한 것을 가지고 점수를 매김. 중간고사와 학기말 고사에 실습실에서 직접						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Classes and Objects
	2	Control Statements, Functions, Recursion
	3	Arrays and Vectors
	4	Pointers and Pointer-based Strings
	5	Introduction to Algorithm Analysis - Growth Functions, Recurrence, Time Complexity
	6	Classes
	7	Introduction to Algorithm Design - Incremental Method, Divide & Conquer Method
	8	Classes
	9	Object-oriented programming (Operator overloading)
	10	Object-oriented programming (Inheritance, virtual functions)
	11	Object-oriented programming (Polymorphism)
	12	Object-oriented programming (Templates)
	13	Stream Output, Exception Handling
	14	File Processing
	15	Introduction to Algorithm Design - Dynamic Programming Method

5. 수강생 참고사항	이 과목은 랩 실습 시간이 일주일에 한 시간씩 있어서 그 시간에 모두 컴퓨터를 이용해서 프로그래밍 언어들을 실습을 퀴즈에 대한 코딩 점수를 가지고 평소 학습 점수를 줄 것이며 수업 시간에는 계속 학생들과 discussion을 통해서 수업이 이루어지며 많은 학생들에게 질
6. 부정행위자에 대한 처리	프로젝트 시험 모두 부정행위자는 반드시 학칙에 의해서 징계와 처벌을 받도록 하겠음.

교과목번호	420.215	강좌번호		교과목명	기초전기전자세미나	학점	1

담당교수	**성명 :** 홍성수 (**직 :**)	**Homepage :** http://redwood.snu.ac.kr
	E-mail : sshong@redwood.snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-8357
	면담시간/ **:** 13:00 - 14:00 301 809 :	

수업목표	이 강좌는 전기전자 공학을 전공으로 학습하기 시작한 학생에게 전기전자 공학의 기초적이며 전반적인 원리 및 응용과 보고서 작성법, 구두 발표방법 등의 지식 및 연구윤리의식을 고취하기 위하여 개설되었다. 강좌의 내용은 전기전자 공학의 역사, 기초 원리, 응용 및 전기전자 공학의 전망 등을 다루어서 전공 분야에 대한 인식을 높인다. 아울러, 공학자로서의 갖추어야 할 능력인 보고서 작성법, 구두 발표 방법, 연구 윤리에 대해서 강의한다. 이 강좌를 통하여 전공 분야에 대한 폭 넓은 시야를 갖도록 하며 공학 연구자로서의 기본 능력을 함양하도록 하려 한다.

교재 및 참고문헌	특별한 교과서 없이 진행강의주제별로 진행. 강의 자료는 강의 후 게시판에 게시할 예정.

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
	%	%	%	%	%	%	%
	비고	성적은 S/U 로 평가 결석 2회 이상이면 U로 평가. 매회 수강의 소감을 제출하지 않은 경우 결석으로 처리. 수강 소감을 대리로 또는 표절하여 제출한 경우 1회일지라도 F 로 처리.					

수강생 참고사항	각 분야의 다양한 교수진이 강의한다. 다음 강의계획은 변경될 수 있으며 변경시 미리 통보할 것임.

부정행위자에 대한 처리	서울대학교 규정에 따름

	주(　　)	강의내용
강의 계획	1 주	수업 소개 (홍성수 교수)
	2 주	특허 이야기: 킬비 특허와 RCA 특허 이야기 (서광석 교수)
	3 주	연구 윤리:표절, 연구윤리, 올바른 경력 쌓기 (김용권 교수)
	4 주	컴퓨터 이야기 (김태환 교수)
	5 주	전자기학 태동기 이야기 (이병호 교수)
	6 주	평판 TV: 평판 TV 등 디스플레이 이야기(이신두 교수)
	7 주	전력 기술의 역사와 발전방향 (박종근 교수)
	8 주	통신과 이동전화 기술의 발전 역사와 전망 (이재홍 교수)
	9 주	다가올 로봇시대, 지능로봇 이야기 (이경무 교수)
	10 주	나노바이오 융합기술의 미래
	11 주	첨단의료를 이끌어가는 공학기술 (서종모 교수)
	12 주	융합기술로 여는 새로운 지평 (홍성수 교수)
	13 주	대한민국 반도체 산업의 발전사 (이종덕 교수)
	14 주	초고집적 소자(VLSI) 기술의 응용 (정덕균 교수)
	15 주	평가

교과목번호	400.019	강좌번호		교과목명	전기공학개론	학점	3

담당교수	**성명 :** 한민구 (:)	**Homepage: http://thil.snu.ac.kr/**
	E-mail : mkh@snu.ac.kr	**전화번호 : 011-225-7248**
	면담시간/ : 매주 월요일 오후 4 30 ~~5 30 / 301 1102	

수업목표	전기전자 공학에 대한 일반적인 지식을 얻기 위하여 전기전자공학의 기초인 회로이론을 습득하도록 한다. 회로이론 소자의 단자특성을 배우며, 키르히호프 법칙 등 회로의 기본원리를 배운다. 저항-캐패시터 회로, 저항-인덕터 회로를 배우고, 교류회로에 대해서도 배운다. 또한 연산증폭기를 사용한 회로를 해석하는 방법을 배운다. 이런 소자를 바탕으로 전기전자 회로의 응용 예에 대해서 배운다.

교재 및 참고문헌	Electronic Fundamentals: Circuits, Devices, and Applications Thomas L. Floyd, Prentice Hall, 7th ed.

	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
평가방법	10%	20%	35%	35%	0%	0%	100%
	비고						

수강생 참고사항	미분 방정식, 선형대수에 대한 기초지식이 필요함. 전기공학부, 컴퓨터공학부, 전기컴퓨터공학군 학생 등 전기 회로와 이와 유사한 과목을 전공과목으로 이수한 학생 또는 이수할 학생은 수강할 수 없음.

부정행위자에 대한 처리	부정행위 적발 시 학칙에 따라 처벌함.

	주(　　)	강의내용
강의 계획	1 ~	전하, 전압, 전류, 전력의 정의
	2 ~	옴의 법칙 및 회로의 응용
	3 ~	키르히호프의 법칙, 직렬회로, 병렬회로
	4 ~	분압 회로, 부하 효과, 최대 전력 전달
	5 ~	교류회로, 주파수 개념
	6 ~	캐패시터의 정의 및 단자 특성
	7 ~	저항-캐패시터 회로
	8 ~	인덕터의 정의 및 단자 특성
	9 ~	저항-인덕터 회로
	10 ~	저항-인덕터-캐패시터 회로
	11 ~	유효 전력, 무효 전력, 최대 전력
	12 ~	회로의 과도 현상
	13 ~	연산 증폭기
	14 ~	연산 증폭기를 이용하는 응용 회로
	15 ~	**평가**

전자회로 1 강의 계획서

교과목번호	420.207A	강좌번호	001	교과목명	전자회로1	학점	4

담당교수	성명 : 박병국	Homepage / E-mail : smdl.snu.ac.kr / bgpark@snu.ac.kr
	면담장소	① 301동 1003호 (880-7270) ② 반도체공동연구소 소장실 (880-5440)

강의 장소 및 시간	① 이론 : 월, 수 3 : 30 ~ 4 : 45 (301동 102호) ② 실험 : 화 6 : 30 ~ 8 : 30 (301동 308호)
강의 게시판	과 홈페이지의 수업 게시판 (http://eei.snu.ac.kr/korean/class/class.php?class_no=3504)

담당조교	김 윤 (yuni7@snu.ac.kr, 301동 1016호, 880-7279)

수업목표	전자회로를 구성하는 소자(diode, MOSFET, BJT)에 대한 기본적인 이해와 이들을 조합한 간단한 analog 회로의 해석 방법을 습득하고 활용하는 데 있음.

교재 및 참고문헌	Text book : Fundamentals of Microelectronics, Razavi, 1st Ed., Wiley, 2008 Reference : Microelectronic Circuits, A.S. Sedra & K.C. Smith (5th Edition)

시험	2 Quiz, 1 Midterm, 1 Final

평가방법	출석	Quiz	Midterm	Final	합계
	10 %	30 %	30 %	30 %	100 %

성적 분포	A 30%, B 40%, C 20%

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Chap.2 Basic Physics of Semiconductors
	2 주	Chap.2 Basic Physics of Semiconductors
	3 주	Chap.3 Diode Models and Circuits
	4 주	Chap.3 Diode Models and Circuits
	5 주	Chap.6 Physics of MOS Transistors
	6 주	Chap.6 Physics of MOS Transistors
	7 주	Chap.16 CMOS Amplifiers
	8 주	Midterm Examination
	9 주	Chap.16 CMOS Amplifiers
	10 주	Chap.4 Physics of Bipolar Transistors
	11 주	Chap.4 Physics of Bipolar Transistors & Chap.5 Bipolar Amplifiers
	12 주	Chap.8 Operational Amplifier As A Black Box
	13 주	Chap.9 Cascode Stages and Current Mirrors
	14 주	Chap.9 Cascode Stages and Current Mirrors
	15 주	Final Examination

전자회로 1
서울대학교 전기공학부
2010 년 1 학기

담당교수: 조보형(301-608 ☎880-7260, bhcho@snu.ac.kr)

과목조교:
실험조교:

Class Web Page:

강의 개요: 다이오드, BJT, MOSFET, 연산 증폭기 등 회로소자와 소신호 모델, 입출력저항, 증폭률 등의 분석 방법을 배우고, 트랜지스터와 수동소자들의 비이상적 특성에 대해서 배운다.

수업 시간:
실험 시간:
강의 및 강좌 번호
교실:
교재: Fundamentals of Microelectronics, Razavi, 1st Ed., Wiley, 2008
참고자료: PSpice Manual

과제:	10%
중간고사 1:	20%
중간고사 2:	20%
기말고사:	25%
실험:	25%

강의 계획 (바뀔 수 있음)

일정	강의 수	단원
	1	Chapter 1 Introduction to Microelectronics
	3	Chapter 2 Basic Physics of Semiconductors
	3	Chapter 3 Diode Models and Circuits
	4	Chapter 4 Physics of Bipolar Transistors
	1	Chapter 5 Bipolar Amplifiers
		(Midterm Exam 1)
	3	Chapter 5 Bipolar Amplifiers
	3	Chapter 6 Physics of MOS Transistors
		(Midterm Exam 2)
	3	Chapter 7 CMOS Amplifiers

	3	Chapter 8 Operational Amplifier As A Black Box
	2	Chapter 9 Cascode Stages and Current Mirrors
		(Final Exam)

전자장 2 (2010년 1학기 420.203.001)

◆담당 교수: 권 영 우 (ykwon@snu.ac.kr), 뉴미디어 연구소 213호

◆담당 조교: 김 규 태 (뉴미디어통신공동연구소 311호 #:8461)

이 시 영

◆교재 : K.Cheng, Fields and Wave Electromagnetics, Addison-Wesley,1989,2nd Ed.

◆강의목적: 시간에 따라 변하지 않는 static field의 이해를 바탕으로, 시간에 따라 변하는 Time varying field의 기본 특성인 전파 (propagation)와 이를 바탕으로한 wave 이론을 이해하고 Maxwell 방정식으로 확장하며, 이를 응용하는 transmission line, waveguide 및 antenna등의 여러 전자 소자의 동작원리를 파악한다.

◆성적평가: 중간고사 2회 (25%, 30%), 기말고사(35%), 숙제(10%), 출석여부(downgrade option)

◆수업 게시판 및 홈페이지

Homepage: http://eei.snu.ac.kr 전자장 수업 게시판

◆강의 계획

1.Time-Varying Fields and Maxwell's Equations Ch.7 (제 1주~2주)	- Faraday's Law& Maxwell's Equations -Potential Functions -Electromagnetic Boundary Conditions -Wave Equations -Time-Harmonic Fields
2. Plane Electromagnetic Waves Ch.8 (제 3주~8주) 7주: 중간고사1	-Plane Waves -Group Velocity & Electromagnetic Power -Incidence at Plane Conducting Boundaries -Incidence at Dielectric Interfaces
3. Theory and Applications of Transmission Lines Ch.9 (제 9주~13주) 12주: 중간고사2	-TEM Wave Along Parallel-Plate TL -TL Equations -Wave Characteristics on Finite TL's -Transients on TL's -The Smith Chart -TL Impedance Matching
4. Waveguides Ch.10 (제 13주~15주)	-General Wave Behaviors Along Uniform Guiding Structures -Parallel-Plate Waveguides -Rectangular Waveguides
5. Antennas Ch.11 (제 15주) 16주:기말고사	-기본적인 Antenna Patterns and Parameters (15주)

교과목번호	420.203	강좌번호	002	교과목명	전자장2	학점	3

담당교수	**성명 :** 김성철 (**직** :교수)	**Homepage :** http://maxwell.snu.ac.kr
	E-mail : sckim@maxwell.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-1822**
	면담시간/장소 : 수업 후 1시간 302동 527호	

수업목표	Maxwell 방정식을 기초로 하는 전자장 이론을 습득하여, 전자파(electromagnetic waves)의 기본원리 및 평면파(Plane wave)의 진행과 반사 투과특성을 이해한다. 전송선(transmission lines)을 따라서 진행하는 전파들의 원리를 분석하고, 도파로(waveguides), 안테나(antenna) 등의 기초이론을 배운다.

교재 및 참고문헌	Text book : D. K. Cheng, *Field and Wave Electromagnetics*, 2nd ed., Addison-Wesley, Reading, MA, USA, 1989.

평가방법	**출석**	**과제**	**Quiz**	**중간1**	**중간2**	**기말**	**합계**
	5%	5%	10%	25%	25%	30%	100%
	비고	총 3회의 시험이 있으며 시험날짜가 미리 정해짐을 확인하기 바람					

수강생 참고사항	조교 : 유강현(khyoo@maxwell.snu.ac.kr), 최정식 (@maxwell.snu.ac.kr) **자기소개서: 3월 9일까지 제출(본인 연락처와 사진, 비상시 연락처 포함)**

부정행위자에 대한 처리	부정행위 시 대학 본부 규정에 의해 처리

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	Maxwell equations, Vector wave equation, Time harmonic fields (7장)
	2주	Plane waves in lossless media (8장)
	3주	Plane waves in lossy media, Group velocity (8장)
	4주	Poynting vector, Plane waves at conducting boundary(1) (8장)
	5주	Plane waves at conducting boundary(2), dielectric boundary(1) (8장) **중간고사1 (4월 3일 토)**
	6주	Plane waves at dielectric boundary(2) (8장)
	7주	Plane waves at dielectric boundary(3), Parallel plate Transmission line (8,9장)
	8주	Transmission line equation, Finite transmission lines (9장)
	9주	Transmission line circuits, Transients on transmission lines (9장)
	10주	Smith chart, Impedance matching (9장) **중간고사2 (5월 8일 토)**
	11주	Parallel plate Waveguide (10장)
	12주	Rectangular Waveguide (10장)
	13주	Dipole Antenna (11장)
	14주	Linear Antenna (11장)
	15주	Antenna systems (11장) **기말고사 (6월 10일 목)**

신호및 시스템 (420.306.001) 강의계획서

1. 강의 목적

본 과목에서는 우리 주변에서 자주 볼 수 있는 신호나 시스템이 주어졌을 때 이를 입력과 출력관점에서 신호와 시스템이 각각 어떻게 표현되며 또한 이들간에는 서로 어떻게 표시할 수 있는지에 대하여 소개한다. 그리고 이들 중에 제일 다루기 쉬운 선형 시스템에 대하여 주로 공부하며. 신호와 시스템을 Fourier series Fourier transform 사용하여 분석하는 방법을 중심으로 공부한다. 이러한 내용들은 통신시스템이나 제어시스템들의 이해와 해석에 필수적이다. 그리고 이러한 기법들이 갖는 물리적인 의미를 공부하며 여기서 소개되는 여러 방법들과의 상관성과 개념들에 익숙하게 한다. 또한 이러한 기법을 다루는 컴퓨터 tool 에 대하여서도 소개하여 이를 학생들이 이를 잘 사용할 수 있게 하도록 한다. 4 년이나 대학원에서의 통신, , .

2. : (880-7310), 301-708, chchoi@csl.snu.ac.kr

3. TA :

4. : A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, Signals and Systems, 2nd Ed., Prentice-Hall.

5. : 1,2

6. : 1 (20%), 2 (30%), (30%), 퀴즈 (10%), (10%) ,

7. homepage : http://csl.snu.ac.kr/xe/ss2010spring

8. 1 1 씩 감점

9. : , , 17:00-18:30

10. :

11. Office hour: 11:00-12:00, 또는 전화로 예약

12. 강의 스케쥴

1) Introduction to Signals and Systems (Ch.1)
continuous-time and discrete-time signals
exponential and sinusoidal signals, basic system properties

2) Linear Time-Invariant Systems (Ch.2)
discrete-time LTI systems, continuous-time systems, properties of LTI systems, LTI systems described by differential and difference equations

3) Fourier series representation of periodic signals
Fourier series representation of periodic signals (Ch.3)
Fourier series representation of continuous-time periodic signals
convergence of the Fourier series series
properties of continuous-time Fourier series

4) Fourier series representation of periodic signals (Ch.3)
Fourier series representation of discrete-time periodic signals
properties of discrete-time Fourier series
Fourier series and LTI systems

5) The continuous-time Fourier transform
중간시험 1
representation of aperiodic signals

Fourier transformation for periodic signals

6) The continuous-time Fourier transform (Ch.4)
properties of the continuous-time Fourier transform
convolution propertiy, multiplication property

7) The discrete-time Fourier transform (Ch.5)
representation of aperiodic signals
Fourier transformation for periodic signals

8) The discrete-time Fourier transform (Ch.5)
properties of the discrete-time Fourier transform
the convulution and multiplications properties, duality

9) Time and frequency characterization of signals and systems (Ch.6)
중간시험 2
the magnitude and phase representation of the Fourier transform
time-domain properties of ideal frequency-selective filters

10) Time and frequency characterization of signals and systems (Ch.6)
time-domain and frequency domain aspects of nonideal filters
first-order and second-order systems

11) Sampling (Ch.7)
the sampling theorem
reconstruction of a signal from its samples using interpolation

12) Sampling (Ch.7)
the effect of undersampling
discrete-time processing of continuous-time signals
sampling of discrete-time signals

13) Communication systems (Ch.8)
sinusoidal amplitude modulation and demodulation
frequency division multiplexing
amplitude modulation with a pulse-train carrier

14) The z-transform (Ch.10)
the z transformation and its region of convergence
the inverse z-transformation
properties of the z-transformation

15) 기말시험

교과목번호	420.306	강좌번호	002	교과목명	신호및시스템	학점	3

담당교수	**성명 :** 이상욱 (**직 :**)	**Homepage : http://eei.snu.ac.kr/korean/education/ee_class_info.php**
	E-mail : sanguk@ipl.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-8408**
	면담시간/ : email 예약	

수업목표	신호와 시스템을 분석하는데 필요한 미분방정식, , 푸리에급수 등에 대한 기초적인 수학과 개념은 이미 공업수학 등을 통하여 거의 다 학습하였다. 여기서는 실제로 우리 주변과 공학 분야에서 볼 수 있는 신호나 시스템이 주어졌을 때 이를 분석하고, 원하는 응용분야에 적용하기 위하여 이러한 기초 이론들을 다시 이에 맞게 재해석하고 보다 구체적인 의미를 찾아보도록 한다. 그리고 연속시간 신호와 시스템 외에도 디지털 신호를 다루기 위한 A/D , , 이산시간 신호 및 시스템에 대한 기초 내용도 학습한다. DSP (digital signal processing) / .

교재 및 참고문헌	Text book : A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, Signals and Systems, 2nd Ed., Prentice-Hall. References :

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	10%	10%	40%	40%	%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	선수과목 : 1, 1

부정행위자에 대한 처리	F 부점 처리 및 징계

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	Signals and Systems
	2 ᄂᆞᆺ	Linear Time-Invariant Systems
	3 ᄂᆞᆺ	Fourier series representation of periodic signals
	4 ᄂᆞᆺ	Fourier series representation of periodic signals
	5 ᄂᆞᆺ	The continuous-time Fourier transform
	6 ᄂᆞᆺ	The continuous-time Fourier transform
	7 ᄂᆞᆺ	The discrete Fourier transform
	8 ᄂᆞᆺ	중간시험
	9 ᄂᆞᆺ	The discrete Fourier trnasform
	10 ᄂᆞᆺ	Time and frequency characterization of signals and systems
	11 ᄂᆞᆺ	Sampling
	12 ᄂᆞᆺ	Sampling
	13 ᄂᆞᆺ	Continuous systems
	14 ᄂᆞᆺ	The Laplace transform
	15 ᄂᆞᆺ	The z-transform, 기말고사

교과목번호	420.306	강좌번호	003	교과목명	신호및시스템	학점	3

담당교수	
성명: 조남익 (직: 교수)	Homepage: http://ispl.snu.ac.kr
E-mail: nicho@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1810
면담시간/장소: 302-529, Monday and Wednesday, 6:20pm - 7:00pm	

1. 수업목표	Mathematical tools for the analysis of signals and systems have already been taught in the classes such as Engineering Mathmatics and Circuit Theory. In this lecture, we revisit the theories for the signals and systems, and then study more practical ways of understanding the tools for the analysis and application of signal processing. To be precise, we study the convolution and analog filter theory again.
2. 교재 및 참고문헌	Alan V. Oppenheim and Alan S. Willsky, Signal & Systems, 2nd Edition, Prentice-Hall, 1997.

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
10 %	10 %	40 %	40 %	0 %	0 %	100 %

기타의 비고: 첨부 자료 참조

4. 강의계획

주	강의내용
1	Signals and Systems
2	Linear Time-Invariant Systems
3	Fourier series representation of periodic signals
4	Fourier series representation of periodic signals
5	The continuous-time Fourier transform
6	The continuous-time Fourier transform
7	The discrete Fourier transform
8	Midterm exam
9	The discrete Fourier trnasform
10	Time and frequency characterization of signals and systems
11	Sampling
12	Sampling
13	Communication Systems
14	The z-ransform
15	The z-ransform, Final exam

5. 수강생 참고사항	Requirement : Engineering mathematics 1, Circuit theory 1
6. 부정행위자에 대한 처리	

교과목번호	420.314	강좌번호	001	교과목명	확률변수및확률과정의기초	학점	3

담당교수		
	성명: 노종선 (직: 교수)	Homepage: ccl.snu.ac.kr
	E-mail: jsno@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1809
	면담시간/장소: 2:00~3:30PM, Monday and Wednesday/ 301-607	

1. 수업목표	This course introduces the fundamentals of probability, random variables, and random processes useful in many areas of electrical engineering. The objective is to equip students with the basic tools in probability required to build and analyze such probabilistic models in both the discrete and continuous spaces. Topics include sample space, events, probability law, conditional probability, independence, random
2. 교재 및 참고문헌	(주교재) Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers (저자) John A. Gubner (출판사) Cambridge University Press

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	5 %	5 %	45 %	45 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고: Grading: A(30% 이하), B(40% 이하), C(30% 이상) 단 F는 총원에서 제외됨						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Ch. 1: Introduction to probability
	2	Ch. 1: Conditional probability and independence
	3	Ch. 2: Discrete random variables
	4	Ch. 2: Expectation
	5	Ch. 3: Moment generating functions and weak law of large numbers
	6	Ch. 3: Conditional probability
	7	Ch. 4: Continuous random variables
	8	Midterm and Ch. 5: Cumulative distribution functions (CDFs)
	9	Ch. 5: Properties of CDFs and central limit theorem
	10	Ch. 7: Joint and marginal probabilities
	11	Ch. 8: Random vectors
	12	Ch. 9: Gaussian random vectors
	13	Ch. 10: Random processes
	14	Ch. 11: Stationary processes and power spectral densities
	15	Final Exam

5. 수강생 참고사항	강의에 1/4이상 결석한 학생은 시험성적에 상관없이 F학점 처리됨
6. 부정행위자에 대한 처리	

교과목번호	420.314	강좌번호	002	교과목명	확률변수및확률과정의기초	학점	3

담당교수	성명: 김태정 (직: 교수)	Homepage: http://infolab.snu.ac.kr/board.htm
	E-mail: tkim@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-7273
	면담시간/장소: after each class or by appointment / room 301-1009	

1. 수업목표	The course teaches the student not only the basic theoretical concepts but also how to solve problems that arise in engineering practice. It emphasizes the basic probability concept and covers random variables and random processes. The course requires that the student develop problem-solving skills and understand how to make the transition from a real problem to a probability model for that problem. Such
2. 교재 및 참고문헌	John A. Gubner, Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers, 2006, Cambridge University Press

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	0 %	0 %	67 %	33 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고:			four midterm exams and one final			

4. 강의계획	주	강의내용
	1	sample space, set notation
	2	probability, independence
	3	combinatorics, discrete random variables
	4	multiple discrete random variables, expectation
	5	expectation(continued), weak law of large number
	6	conditional expectation, continuous random variables
	7	expectation, transform methods, expectation of multiple random variables.
	8	cumulative distribution function, mixed random variables
	9	functions of random variables, central limit theorem, reliability
	10	bivariate random variables
	11	conditional probability and expectation, bivariate normal, multivariate random variables
	12	random vectors, Gaussian random vectors
	13	random processes, stationarity
	14	stationarity(continued), correlation function, power spectral density
	15	Poisson process

5. 수강생 참고사항	The course plan is subject to change. Class discussions are given more emphasis and time than one-way lectures.
6. 부정행위자에 대한 처리	The school policy will be observed.

교과목번호	420.314	강좌번호	003	교과목명	확률변수및확률과정의기초	학점	3

담당교수	
	성명: Songhwai Oh (직: 조교수) Homepage: http://cpslab.snu.ac.kr
	E-mail: songhwai(at)snu.ac.kr 전화번호: 02-880-1511
	면담시간/장소: 301-702

1. 수업목표	This course introduces the fundamentals of probability and random processes useful in many areas of electrical engineering. The objective is to equip students with the basic tools in probability required to build and analyze probabilistic models in both discrete and continuous spaces. Topics include sample space, events, probability law, conditional probability, independence, random variables.
2. 교재 및 참고문헌	[Required] John A. Gubner. Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers. Cambridge University Press, 2006, ISBN: 0?]521?]86470?]4 [Reference] Leon-Garcia, Probability and Random Processes for Electrical Engineering, Addison Wesley, 2008 (Third Edition).

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
5 %	20 %	35 %	40 %	0 %	0 %	100 %

기타의 비고:

4. 강의계획

주	강의내용
1	Introduction to probability (sample space, events, and axioms of probability)
2	Conditional probability, independence
3	Discrete random variables
4	Expectation
5	Moment generating functions, weak law of large numbers
6	Conditional probability
7	Continuous random variables
8	Cumulative distribution functions (CDFs)
9	Properties of CDFs and central limit theorem
10	Joint and marginal probabilities
11	Random vectors
12	Multivariate Gaussian distribution
13	Random processes
14	Stationary processes, power spectral densities
15	Markov chains (if time permits)

5. 수강생 참고사항	In English
6. 부정행위자에 대한 처리	

교과목번호	420.315A	강좌번호	001	교과목명	디지털 시스템 설계 및 실험	학점	4

담당교수	**성명 :** 채수익 (**직 :**)	**Homepage :** http://sdgroup.snu.ac.kr
	E-mail : chae@snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-5457
	면담시간/ : 월, 4 -5 / 104-1 217 :	

수업목표	이 과목에서는 디지탈 시스템 설계에 필요한 기본적인 이론과 방법을 다룬다. 디지털 시스템 설계를 위한 hardware description language(HDL) , 간단한 RISC . , , 부동 소수점 연산기 등 다양한 연산기의 구현방법을 배운다.

교재 및 참고문헌	References : 1. Randy H. Katz, *Contemporary Logic Design, 2nd Ed.,* Pearson Education, 2006. 2. Michael D. Ciletti, *Advanced Digital Design with Verilog HDL,* Prentice Hall, 2002. 3. Min-Bo Lin, *Digital System Designs and Practices, Using Verilog HDL and FPGAs,* Wiley, 2008 4. Israel Koren, *Computer Arithmetic Algorithms, 2nd Ed.,* A.K. Peters, 2002.

	출석	과제	중간1	중간2	기말	실험	수업태도	합계
평가방법	5%	5%	15%	15%	25%	30%	5%	100%
	비고							

수강생 참고사항	선수과목 논리설계 및 실험

부정행위자에 대한 처리	부정행위시 0 (0)

	주 ( )	강의내용	실험내용
강의 계획	1 주	Introduction to Digital Design Methodology & Programmable Logic Devices(Spartan3)	
	2 주	Introduction to logic design with Verilog	실험 오리엔테이션 - , , 조교 연락처 등 공지 - 실험조 편성 - 전체 실험 과정 소개
	3 주	Introduction to logic design with Verilog	FPGA design flow 및 툴 사용법
	4 주	Logic Design with Behavioral Models of Combinational and Sequential Logic	Simple Counter , Spartan3 FPGA 보드 사용법 습득
	5 주	Logic Design with Behavioral Models of Combinational and Sequential Logic	adder 설계 - ripple adder 16bit/32bit - CLA 16bit/32bit
	6 주	중간고사 1 (4 7 ,) Design and Synthesis of Datapath Controllers	counter / shift register 설계 - counter & shift register - programmable lock
	7 주	Design and Synthesis of Datapath Controllers	FSM 설계 - Moore machine - Mealy machine
	8 주	Programmable Logic and Storage Devices	Asynchronous SRAM controller
	9 주	Fast Addition	Simple RISC 설계 방법 설명
	10 주	Fast Addition	Simple RISC 설계 - Regfile / ALU / shifter
	11 주	중간고사 2 (5 12 ,) High-Speed Multiplication	Simple RISC 설계 - Datapath / Control Unit
	12 주	Binary floating-point numbers	Simple RISC 설계 - RISC / hand assemble
	13 주	Synthesis of Combinational and Sequential Logic	UART 설계 - UART Transmitter - UART Receiver
	14 주	Synthesis of Combinational and Sequential Logic	Fast Multiplier 설계 - signed 32bit x32bit Multiplier
	15 주	기말고사 (6 16 ,)	

교과목번호	420.315A	강좌번호	002	교과목명	디지털 시스템 설계 및 실험	학점	4

담당교수	**성명 :** 이혁재 (**직 :**)	**Homepage :** http://capp.snu.ac.kr
	E-mail : hjlee@capp.snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-1825
	면담시간/ :	

수업목표	이 과목에서는 디지탈 시스템 설계에 필요한 기본적인 이론과 방법을 다룬다. 디지털 시스템을 설계를 위한 hardware description language(HDL) , 마이크로 프로세서 및 입출력 장치의 구조를 배운다. , , 부동 소수점 연산기 등 다양한 연산기의 구현방법을 배운다.

교재 및 참고문헌	Text book : - Ming-Bo Lin, Digital Systems Design and Practices Using Verilog HDL and FPGAs - " " Reference : Israel Koren, Computer Arithmetic Algorithms, 2nd Ed.

평가방법	**출석 및 수업태도**	**중간**	**기말**	**실험**	**과제**	**합계**
	10%	20%	35%	25%	10%	100%
	비고	중간고사:HDL/microprocessor : 전범위				

수강생 참고사항	수업 페이지 : http://capp.snu.ac.kr/ 실험 홈페이지 : 전기 공학부 홈페이지 수업 게시판 참조

부정행위자에 대한 처리	부정행위시 0 (0)

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆫ	Introduction
	2 ᄂᆞᆫ	Structural Modeling
	3 ᄂᆞᆫ	Switch level Modeling
	4 ᄂᆞᆫ	Data flow Modeling/Behavioral Modeling
	5 ᄂᆞᆫ	Behavioral Modeling
	6 ᄂᆞᆫ	Task/Function/UDPs
	7 ᄂᆞᆫ	Hierarchical Structural Modeling
	8 ᄂᆞᆫ	Combinational & Sequential Logic Modules/ ᄂᆞᆫ간고사
	9 ᄂᆞᆫ	System Design Methodology
	10 ᄂᆞᆫ	Design Example-Bus & IO device
	11 ᄂᆞᆫ	Design Example-Microprocessor
	12 ᄂᆞᆫ	Computer arithmetic-Number systems
	13 ᄂᆞᆫ	Computer arithmetic-Floating-point arithmetic
	14 ᄂᆞᆫ	Computer arithmetic-Fast addition
	15 ᄂᆞᆫ	Computer arithmetic-Fast multiplication/ ㅣ말고사

교과목번호	420.326	강좌번호	001	교과목명	양자역학의 응용	학점	3

담당교수	**성명 :** 이창희 (**직 :**)	**Homepage : http://oled.snu.ac.kr/**
	E-mail : chlee7@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-9093**
	면담시간/ : 월수 11:00-11:50 (301 906)	

수업목표	본 강의에서는 양자역학의 기본 개념 및 이론을 배우고, Schroedinger 방정식의 해를 구하는 법, , . 양자역학의 응용으로 원자와 전자기파의 상호작용, , , 반도체 및 반도체 소자의 기본원리 등을 배운다.

교재 및 참고문헌	교재: A. Beiser, Concepts of Modern Physics, 6th ed., McGraw-Hill, New York, USA, 2003. (- : , , , , 2003) 참고문헌 ● R. L. Liboff, Introductory Quantum Mechanics, 4th ed., Addison Wesley, SanFrancisco, CA, USA, 2003. ● Amnon Yariv, An Introduction to Theory and Applications of Quantum Mechanics, John Wiley & Sons, New York, 1982.

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**기타**	**합계**
	5%	10~15%	50%	30%	5~0%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	교과과정 개편으로 작년도의 양자역학 기초에 비하여 내용이 바뀌었음. 개설되는 본 과목은 양자역학의 기초와 응용양자역학의 중간형태로 주교재보다 강의내용이 많이 심화되어 참고문헌에 나온 두 교과서에서 전기공학 전공자에게 필요한 내용을 추려서 강의할 계획임.

부정행위자에 대한 처리	학칙에 따름

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	Particle Properties of Waves (2) Wave Properties of Particles (3)
	2 ᄂᆞᆺ	Atomic Structure (4) Quantum Mechanics (5)
	3 ᄂᆞᆺ	Basic Postulates of Quantum Mechanics. Operators and Measurements (Liboff)
	4 ᄂᆞᆺ	One-dimensional Energy Eigenvalue Problems: Tunneling, Quantum Well (Liboff)
	5 ᄂᆞᆺ	Harmonic Oscillator (Liboff)
	6 ᄂᆞᆺ	중간고사 1, Angular Momentum (Liboff)
	7 ᄂᆞᆺ	Quantum Theory of the Hydrogen Atom (6)
	8 ᄂᆞᆺ	Many-Electron Atoms (7), Molecules (8)
	9 ᄂᆞᆺ	The Time-Dependent Schroedinger Equation (Yariv 10) Perturbation Theory (Yariv 11)
	10 ᄂᆞᆺ	Interaction of Radiation with Atoms, Laser (Liboff)
	11 ᄂᆞᆺ	중간고사 2, Quantum Statistics (Yariv 15)
	12 ᄂᆞᆺ	Statistical Mechanics Applied to Metals and Semiconductors (Beiser 9 장, Yariv 16)
	13 ᄂᆞᆺ	The Solid State (10), Band Theory (Yariv 17)
	14 ᄂᆞᆺ	Charge Transport in Semiconductors (Yariv 19)
	15 ᄂᆞᆺ	기말고사

교과목번호	420.326	강좌번호	002	교과목명	양자역학의 응용	학점	3

담당교수	**성명 :** 박남규 (**직 :**)	**Homepage : stargate.snu.ac.kr**
	E-mail : nkpark@gmail.com	**전화번호 : 02-880-1820**
	면담시간/ : 301 1101 (, 2-4)	

수업목표	주교재 및 보충교재와 유인물들을 통해 양자역학의 가정과 기초, 그리고 응용에 필요한 고급 양자 역학을 일부 다루도록 한다. 주교재에서 다루는 양자역학의 기초보다는 보다 수학적인 formulation , 이를 기반으로 간단한 양자역학 예제들을 다룬다. Qunatum statistical mechanics , Time-dependent Schrodinger , Perturbation theory, Golden rule 등 양자역학의 계산 문제를 다루며, Laser .

교재 및 참고문헌	Text book : A. Beiser, Concepts of Modern Physics, 6th ed., McGraw-Hill, New York, USA, 2003. (- : , , , , 2003) References : Introduction to Theory and Applications of Quantum Mechanics - Yariv Introductory Quantum Mechanics, R. L. Liboff, 4th ed., Addison Wesley, San Francisco, CA, USA, 2003. Feynmann Lectures, .

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**기타**	**합계**
	0 - 5%	25%	40%	30%	5 - 0%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	교과과정 개편으로 작년도의 양자역학 기초에 비하여 내용이 바뀌었음을 참고하기 바람. 개설되는 본 과목은 양자역학의 기초와 응용양자역학의 중간형태로 주교재보다 강의내용이 많이 심화되어 있으므로 참고바람. , 작년도 양자역학의 기초에, I/II 해당내용중 전자과에 필요한 내용을 추리고 더해서 강의한다고 보면 됨. , 진도는 정확히 계획을 따라간다 생각하지는 말 것.

부정행위자에 대한 처리	과제물 복제 : 0 : - (minus) 점수처리 기타 학칙에 의한 처벌

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Particle Properties of Waves (2) Wave Properties of Particles (3)
	2 주	Atomic Structure (4) Quantum Mechanics (5)
	3 주	Basic Postulates of Quantum Mechanics Operators and Measurements
	4 주	One-dimensional Energy Eigenvalue Problem Tunneling, Quantum Well
	5 주	Harmonic Oscillator Angular Momentum
	6 주	Review of contents learned during (week 1- week 5) Quiz (Midterm Exam) 1
	7 주	Quantum Theory of the Hydrogen Atom (6) System of Identical Particles
	8 주	Many-Electron Atoms (7), Molecules (8) Time-dependent Schrodinger Equation
	9 주	Perturbation Theory Interaction of Radiation with Atoms
	10 주	Laser Review of contents learned during (week 7- week 10)
	11 주	Quiz (Midterm Exam) 2 Quantum Statistics
	12 주	Application of Statistical Distribution Laws
	13 주	Band Theory
	14 주	Special Topics (Such as Resemblance of Wave Equation and Schrodinger Equation)
	15 주	Review of contents learned during (week 11- week 14) Final Exam

교과목번호	420.402A	강좌번호		교과목명	전기전자세미나	학점	1

담임교수	성명: 차상균 (직: 교수)	Homepage: http://kdb.snu.ac.kr/~chask
	E-mail: chask@snu.ac.kr	전화번호: 02-874-7812
	면담시간/장소: e-mail 약속 후 133동 505호, 301동 853호	

수업목표	전기공학과 관련된 분야의 발전 방향을 제시하고 공학의 사회적 역할 등 엔지니어의 근본적인 역할을 고찰하고 현장의 소리를 통한 폭넓은 사고 배양으로 사회지도자로서의 성장 기반을 제공하는 것을 목표로 한다.

교재 및 참고문헌	연사의 발표자료

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
비고	S/U로 평가. 소감문으로 출석 체크. 결석 2회 이상부터 U. 소감문 내용이 지나치게 부실할 경우 감점, 혹은 결석 처리(감점 2회 = 결석 1회)						

수강생 참고 사항	1. 학계 및 기업체 등의 전문가를 초청하여 기술 및 경제현황에 대한 강연을 듣는 수업 방식으로 진행
	2. 문의: ta_4major@kdb.snu.ac.kr
	3. 강의 게시판: http://kdb.snu.ac.kr/~course

부정행위자에 대한 처리	대학 본부 규정에 따름

교과목번호	420.318	강좌번호		교과목명	운영체제의 기초	학점	3

담당교수	**성명 :** 홍성수 (**직 :** 교수)	**Homepage :** http://redwood.snu.ac.kr
	E-mail : sshong@redwood.snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-8357
	면담시간/장소 : 13:00 - 14:00 301동 809호	

수업목표	본 강의에서는 최신 운영체제를 이해하고 이를 활용할 수 있도록 운영체제의 내부 구조를 학습하고 운영체제를 구성하는데 필요한 이론과 실제를 공부하는데 있다. 이를 위해 멀티태스킹과 CPU 스케쥴러, 메모리 관리 기법, 입출력 장치 관리자와 파일 시스템 등의 기술적 사항을 학습한다. 학습한 내용을 숙지 할 수 있도록 4단계로 나뉘어진 운영체제 개발 프로젝트를 수행한다.

교재 및 참고문헌	"Modern Operating Systems (Third Edition)" by Andrew S. Tanenbaum

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**기타**	**합계**
	0%	50%	20%	30%	0%	0%	100%
	비고						

수강생 참고사항	C 프로그래밍, 자료구조와 알고리즘, 컴퓨터의 구조를 선수강하고 수강하는 것이 바람직

부정행위자에 대한 처리	과제 부정 행위는 0점 처리 시험 부정 행위는 학칙에 따라 처리

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	운영체제의 정의, 운영체제의 발전 과정, 운영체제의 구조
	2주	컴퓨터 하드웨어 구조와 하드웨어 프로그래밍
	3주	프로세스와 멀티태스킹
	4주	프로세스 컨텍스트와 컨텍스트 스위칭
	5주	프로세스 동기화, 프로세스간 통신, 데드락의 정의와 회피
	6주	프로세스 동기화, 프로세스간 통신, 데드락의 정의와 회피
	7주	프로세스 스케쥴링과 실시간 스케쥴링
	8주	중간 고사, 동적 메모리 관리
	9주	세그멘테이션과 페이징
	10주	페이징 메커니즘과 페이징 정책들
	11주	페이징 메커니즘과 페이징 정책들
	12주	I/O 서브시스템과 디바이스 드라이버
	13주	I/O 서브시스템과 디바이스 드라이버
	14주	디스크 스케쥴링과 파일 시스템
	15주	파일 시스템, 기말 고사

교과목번호	420.417	강좌번호	001	교과목명	임베디드시스템설계	학점	3

담당교수	**성명 :** 채수익 (**직:**)	**Homepage : http://sdgroup.snu.ac.kr**
	E-mail : chae@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-5457**
	면담시간/ : 월, 4 -5 / 104-1 217	

수업목표	이 과목은 내장형 프로세서 기초를 다룬다. , 프로세서 구조, , Process Operating System 를 다룬 후에 다중프로세서의 구조와 프로그램을 다룬다. 여러 개 실험 숙제와 프로젝트를 통하여 실제 실험 경험을 한다.

교재 및 참고문헌	Text book : Wayne Wolf, Computers as components: *Principles of Embedded Computing System Design,* Morgan Kaufmann, 2008

평가방법	**출석**	**실험**	**중간**	**기말**	**프로젝트**	**수업태도**	**합계**
	5 %	0 %	25 %	30 %	35 %	5 %	100 %
	비고						

수강생 참고사항	실험 숙제와 프로젝트의 비중이 높은 것에 유의 할 것.

부정행위자에 대한 처리	F 로 처리 함

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Embedded system 에 소개
	2 주	Embedded Processors
	3 주	ARM Instruction Set
	4 주	Program development and analysis I
	5 주	Program development and analysis II
	6 주	Process and operating system I
	7 주	Process and operating system II
	8 주	중간고사
	9 주	Hardware Accelerator
	10 주	Multiprocessor architecture
	11 주	Multiprocessor software
	12 주	Networks
	13 주	System Design
	14 주	기말고사
	15 주	Term project 발표

교과목번호	420.421	강좌번호		교과목명	집적회로소자	학점	3

담당교수	성명: 이종호 (직: (기금)교수)	Homepage: http://smdl.snu.ac.kr
	E-mail: jhl@snu.ac.kr	전화번호: 011-434-6604
	면담시간/장소: Office hours: Monday and Wednesday, 11:00~12:00 AM, Bld.301-Rm1002	
1. 수업목표	1. Introduce briefly the basic concepts and terminology for semiconductors at equilibrium and semiconductor physics at non-equilibrium 2. Make you undestand PN and Metal-Semiconductor Junctions 3. Focus on following topics and make you understand deeply - MOS Capacitor and MOS Transistor	
2. 교재 및 참고문헌	English version: Modern Semiconductor Devices for Integrated Circuits (Chenming Hu, Prentice Hall) Korean version: (첸밍 후, 한빛 미디어) References: Semiconductor Device Fundamentals	

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	0 %	15 %	30 %	35 %	20 %	0 %	100 %
	기타의 비고: 학습태도는 퀴즈를 의미합니다. ("학습태도" means quiz).						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Course introduction PN and Metal-Semiconductor Junctions
	2	PN and Metal-Semiconductor Junctions How to use device simulator?
	3	PN and Metal-Semiconductor Junctions MOS Capacitor
	4	MOS Capacitor
	5	MOS Capacitor
	6	MOS Transistor
	7	MOS Transistor
	8	Mid-term exam.
	9	MOS Transistor
	10	MOSFETs in ICs - Scaling, Leakage, and Other Topics
	11	MOSFETs in ICs - Scaling, Leakage, and Other Topics
	12	MOSFETs in ICs - Scaling, Leakage, and Other Topics Bipolar Transistor
	13	Bipolar Transistor
	14	Bipolar Transistor
	15	Final exam.

5. 수강생 참고사항	There will be occasional quizzes and term-projects regarding device simulation. I recommend that you study a reference like a book entitled "Semiconductor Device Fundamentals" before taking this course.
6. 부정행위자에 대한 처리	Quiz: score zero on cheating, one grade down in final grade. Exam: final grade F on cheating. Term project: one grade down on plagarism, fabrication, or falsification.

Course No.	420.435	Lecture No.		Course Title	전자물리의 기초	Credit	3

Lecturer	**Name : Yongtaek Hong** (Assist. Prof.)	**Homepage : EE Board**
	E-mail : yongtaek@snu.ac.kr	**Phone : 880-9567**
	Office Hour/Place : 10:30-12:00 Tuesdays and Thursdays, Bldg 301, Rm 1005 or upon appointment	

Course Goal and Abstract	본 강좌에서 전자물리의 기반이 되는 이론과 소자에 대한 개념을 제공하고자 한다. 그 내용으로 다양한 전자재료의 물리적 특성, 빛과 물질의 상호작용, 반도체 및 도체, 비등방성 물질, 비선형 광학물질의 구조와 특성, 이를 바탕으로 한 전자소자 및 광소자, 분자전자소자 등의 원리이다. 본 강좌의 선수과목으로는 양자역학과 열 및 통계역학이 있으며, 고체물리학을 바탕으로 체계적으로 강의하며 전자물리 분야의 현황과 산업적 응용에 대해서도 소개한다.

Textbook and References	[Textbook] James D. Livingston, Electronic Properties of Engineering Materials, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. [References] [1] Charles Kittel, Introduction to Solid State Physics, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2004. [2] R.A. Colclaser & S. Diehl-Nagle, Materials and Devices for Electrical Engineers and Physicists, McGraw-Hill,1985 [3] Karl E. Lonngren, Introduction to Physical Electronics, Allyn and Bacon, Inc., Newton, 1988.

	Roll	Homework	Mid-term	Final	Attitude	Expermient	Total
Evaluation Method	0 %	10 %	40 %	50%	%	%	100%
	Etc	두 번 시험을 보지 않거나 7 F . 숙제 검사는 숙제 문제 중 1-2 . 매 장의 강의가 끝나는 강의 시간의 일주일 후 강의 시간 전에 10-15 . 퀴즈 성적은 최하 점수를 제외한 나머지 점수의 평균을 취함.					

Further Information for students	성적분포 (A: 30~40%, B: 30~40%, C and below: 20~40%) 기말 성적이 중간 성적보다 타 수강생에 비해서 월등히 좋은 경우 성적 한 등급 상향 조절 (예. B0→B+) 재수강생의 성적은 학과 규칙을 따름 선수과목: 통계역학 관련 과목, 양자역학의 기초 등 강의의 진도나 내용은 상황에 따라 다르게 진행될 수 있음

Policy for Cheating	부정행위 적발 시 성적 F 처리함

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ~	Chapter 1. Conductors and Resistors
	2 ~	Chapter 2. Optical Properties of Conductors
	3 ~	Chapter 3. Insulators and Capacitors
	4 ~	Chapter 4. Optical Properties of Insulators
	5 ~	Chapter 5. Inductors, Electromagnets, and Permanent magnets
	6 ~	Chapter 7. Elasticity, Springs, and Sonic Waves
	7 ~	중간고사
	8 ~	Chapter 8. Light Particles, Electron Waves, Quantum Wells, and Springs
	9 ~	Chapter 9. The Periodic Table, Atomic Spectra, and Neon Lights
	10 ~	Chapter 10. The Game Is Bonds, Interatomic Bonds Chapter 11. From Bonds to Bonds
	11 ~	Chapter 12. Free Electron Waves in Metals
	12 ~	Chapter 13. Nearly-Free Electrons - Bands, Gaps, Holes, and Zones
	13 ~	Chapter 14. Metals and Insulators Chapter 15. Semiconductors
	14 ~	Chapter 15. Semiconductors Chapter 16 LEDs, Photodetectors, Solar Cells, and Transistors
	15 ~	기말시험

교과목번호	420.446A	강좌번호		교과목명	마이크로시스템기술개론	학점	3

담당교수	**성명 :** 권성훈 (**직 :**)	**Homepage : binel.snu.ac.kr**
	E-mail : skwon@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-1737**
	면담시간/ : 301-706, Available after class on Wed.	

수업목표	The course will first introduce a summary of integrated circuit fabrication technologies and how it is used to fabricate micrometerscale electromechanical elements. After covering the fabrication process, electromechanical design of MEMS device and various corresponding physics to design and characterize such devices will be covered. Based on the knowledge from the lecture, students will perform term project to invent and design new MEMS devices. Topical Areas Include: Basic fabrication techniques: lithography, thin film deposition, chemical and plasma etching, anisotropic silicon etching. Device physics: beam theory, electrostatic actuation, capacitive and piezoresistive sensing, thermal sensors and actuators. Standard processes: 2 layer polysilicon, CMOS, LIGA, Electronic interfacing

교재 및 참고문헌	Text book : Senturia, *Microsystem Design* References : Kovacs, *Micromachined Transducers Sourcebook* Madou, *Fundamentals of Microfabrication*

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	0%	30%	0%	40%	0%	30%	100%
	비고	Project paper/presentation covers 30%					

수강생 참고사항	- Class given in English, students required to write a paper and present once in English for the term project - A grade down per two missing class

부정행위자에 대한 처리	By SNU and department policy

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆫ	Introduction to MEMS
	2 ᄂᆞᆫ	Scaling and basic microfabrication
	3 ᄂᆞᆫ	Surface micromachining
	4 ᄂᆞᆫ	Bulk micromachining
	5 ᄂᆞᆫ	Beams
	6 ᄂᆞᆫ	Electrostatics: basic theory
	7 ᄂᆞᆫ	Actuators : thermal, electrostatic, piezoelectric, magnetic
	8 ᄂᆞᆫ	Resonators
	9 ᄂᆞᆫ	Fluids and dampings Microfluidics
	10 ᄂᆞᆫ	BioMEMS, Optical MEMS: Advanced research and commercial examples
	11 ᄂᆞᆫ	RF MEMS, Process integration: advanced researches and commercial examples
	12 ᄂᆞᆫ	MEMS sensors
	13 ᄂᆞᆫ	Assembly and self-assembly
	14 ᄂᆞᆫ	Small-tech companies
	15 ᄂᆞᆫ	Term project presentation

강의 계획서
EE420.452A 로봇공학개론

2010년 1학기

담당 교수:

이범희

Email: bhlee@snu.ac.kr

전화: 880-7311

연구실: 301동 707호

Office Hours: To be announced

Class Web: http://cafe.daum.net/snurobot

담당 조교:

김두진 880-6487

교과목개요:

Basic theory of Robotics will be overviewed. The lecture will include the coordinate system, kinematics and inverse kinematics, dynamics, and trajectory planning methods for a robot. Also, various sensing and control techniques will be introduced. Especially, the lecture will focus on the linear, nonlinear, and force control methods for robots. Several robot programming methods will be explained with video lectures for intelligent robotics research trend.

Textbook:

J.J. Craig, Introduction to Robotics, Third Edition, Addison-Wesley, 2005.

Course Outline:

Week 1: Chapter 1 Overview of robot and robotics

Week 2: Chapter 2 Coordinate systems with several examples.
Homogeneous matrix and coordinate transformations

Week 3: Chapter 3
Coordinate system assignment for various robots
Manipulator kinematics and the related problems

Week 4: Chapter 4
Inverse kinematics and computational issues

Week 5: Chapter 5
Jacobians with velocities and static forces

Week 6: Chapter 6
Manipulator dynamics and computational considerations

Week 7: Chapter 7
Trajectory generation in joint and Cartesian space.
--- 1st Midterm Exam. ---

Week 8: Chapter 8
Manipulator mechanism design and mamipulability measure.

Week 9: Chapter 9
Linear control of manipulators

Week 10: Chapter 10
Nonlinear control of manipulators

Week 11: Chapter 11
Force control of manipulators and intelligent robots

Week 12: Chapter 12
Robot programming languages and systems: updated video for intelligent robots
Week 13: Chapter 13
Off-line programming systems
Week 14: Updated video lecture
Video lectures for robot sensing and vision
Week 15: --- Final Exam. ---

Grading: Midterm Exam 20%, Final Exam 50%, Quiz 10%, Homework 15%, Attendance 5%

Prerequisites:
Some knowledge of basic control theory and linear algebra.
Some experience with Mathematics package and c++ is preferred.

교과목의 교육목표:

1. 자연과학, 공학기초 등의 지식을 이용하여, 공간좌표 시스템을 수학적으로 표현한 후, 교과목의 학습 내용을 다양한 로봇공학 분야에 응용할 수 있는 능력 배양
2. 주어진 요구조건 하에서 로봇 제어 시스템을 설계할 수 있는 능력 배양
3. 로봇의 구조와 디자인, 제어 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 능력 배양
4. 로봇 제어기 설계를 위한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력 배양
5. 효과적인 로봇의 활용과 기술적, 경제적 타당성을 분석할 수 있는 기술 습득

기대하는 학습성과:

1. 수학, 자연과학, 공학기초 및 정보기술의 지식을 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2. 요구조건에 맞추어 시스템, 요소, 공정을 설계할 수 있는 능력
3. 사물의 물리적인 현상을 이해하고, 관련된 공학적 문제를 정확히 파악하여 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 능력
4. 하드웨어/소프트웨어 구성요소의 동작원리를 이해하고 이를 새로운 실험과 시스템 설계에 응용할 수 있는 능력
5. 공학실무 및 평생학습에 필요한 기술, 방법을 충실히 습득하여 이를 응용할 수 있는 능력

School of Electrical Engineering
Seoul National University

Course Description

Spring 2010

Course: 420.461; *Intro. To Digital Signal Processing*

Instructor: Yong-Hwan Lee, Room 132-207

Class: Room 301-202, Mon & Wed 3:30 – 4:45 pm

Textbook: A. Oppenheim & R. Schafer, *Discrete-time signal processing,* 2nd Ed., Prentice-Hall, 1999.

Outline:
1. Discrete-time signals and systems (1)
2. Sampling of continuous-time signals (2)
3. Transform analysis of linear time-invariant Systems (2)
4. Structure for discrete-time systems (1)
5. Filter design techniques (4)
6. Discrete Fourier transform (2)
7. Fourier analysis of signals (2)

Supplementary references:

S. Mitra, *Digital signal processing*, 2nd Ed., McGraw Hill, 2001.
R. Lyons, *Understanding digital signal processing*, Addison Wesley, 1997.
M. Hayes, *Digital signal processing*, McGraw-Hill, 1999.

Grading:

Midterm Exam	30%
Final Exam	30%
Project	20%
Home Work	20%

Office Hour: Wed. 2:00 ~ 3:30 (pm) or by appointments

교과목번호	420.461	강좌번호		교과목명	디지탈신호처리의 기초	학점	3

담당교수	성명 : 김 남 수 (직 : 정교수)	Homepage : http://hi.snu.ac.kr
	E-mail : nkim@snu.ac.kr	전화번호 : 02-880-8419
	면담시간/ 장소 :	

수업목표	본 강의에서는 Digital Signal Processing의 전반에 관한 내용을 다룬다. 우선 앞부분에서는 신호및시스템에서 이미 학습한 디지털 신호와 시스템의 기초, z-변환, 샘플링을 복습, 심화학습하며 후반부에서는 디지털 신호처리를 위한 여러 회로 (필터), 필터 설계, 주파수 영역에서의 신호처리, 푸리에 변환의 고속계산 방법 (Fast Fourier Transform), 간단한 스펙트럼 분석에 관한 학습을 한다.

교재 및 참고문헌	**Text book :** Discrete-Time Signal Processing, 2nd Ed., A. V. Oppenheim, R. W. Schafer, Prentice-Hall, 1999. **References :**

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	10%	10%	40%	40%	%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	Introduction
	2주	Discrete-time signals and systems
	3주	Discrete-time Fourier transform
	4주	Z-transform
	5주	Sampling
	6주	Sampling
	7주	Changing sampling rate
	8주	Decimation and interpolation, Midterm Examination
	9주	Frequency response of LTI systems
	10주	All-pass and minimum-phase systems
	11주	Basic structures for LTI systems
	12주	FIR and IIR systems
	13주	FIR and IIR filter design
	14주	Discrete Fourier transform and FFT
	15주	Convolution, Final Examination

Introduction to Data Networks (Spring 2010)

Instructor: Saewoong Bahk (sbahk@snu.ac.kr, URL: http://netlab.snu.ac.kr)

Course material: http://netlab.snu.ac.kr/courses/intro_data_networks/20109Spring/materials.html

COURSE OBJECTIVES:

The main goal of this course is to introduce the layering architecture of data networking in detail. Data communication concepts, issues, and technology will be discussed. Then, internetworking, end-to-end session control, and communication applications are the main topics. In other words, the course will cover physical layer and data link layer, network layer, transport layer, and application layer in detail. This course will focus on principles and concepts although specific protocols and systems will be briefly covered as examples. Topics will include an overview of the various aspects of modern data and telecommunications, the hardware and software facets of the transmission of information in the forms of voice, data, and multimedia. The objectives of this course are three-fold:

1. Becoming familiar with state-of-the-art data communication technology.
2. Studying basic principles of data communication protocol layers.
3. Learning the basic concepts of protocol performance modeling and evaluation.

TEXTBOOK

1. Leon-Garcia and Indra Widjaja, *Communication Networks*, McGraw Hill, 2003. (2nd-ed)

COURSE OUTLINE:

1. Brief overview of communication networks.
2. Layering architecture
3. Socket programming/Digital transmission
4. Encoding, Error detection and correction.
5. Multiplexing and switching, telephone network
6. Peer-to-peer protocols: ARQ and data link control
7. Media access control protocols/Mid term
8. LAN
9. Wireless LAN
10. WAN/Routing
11. Congestion control
12. IP Routing protocols: IPv4 and IPv6
13. Transport layer: Transmission Control Protocol (TCP), User Datagram Protocol (UDP)
14. TCP Congestion control
15. Security and applications/Final

EVALUATION

1. 10% - attendance
2. 20% - homework assignments
3. 30% - mid-term
4. 40% - final exam

전파공학 강의계획표

강의 학기: 2010년도 1학기
담당 교수: 남상욱
교재: D. M. Pozar, 'Microwave Engineering', 3rd Ed.
성적평가: 중간Ⅰ: 30%, 중간Ⅱ: 30%, 기말: 30%, 숙제: 10%
강의 web site(강의록, 숙제, 시험): ael.snu.ac.kr

주	강의내용	Chapters-sections	Homeworks
1	Introduction, Electromagnetics	1.2~9	1-1, 3, 11, 16
2	Transmission Lines Ⅰ	2.1~7	2-4, 15, 19, 31
3	Transmission Lines Ⅱ	3.2~3, 5, 8, 10~11	3-5, 9, 20, 27
4	Network Analysis Ⅰ	4-1~4	4-7, 10, 14, 25, 28, 30
5	Network Analysis Ⅱ, 중간 Ⅰ	4-6~8	4-37, 40
6	Impedance Matching	5-1~5, 8~9	5-1, 3, 8, 13, 22, 23
7	Microwave Resonators	6-1~6	6-1, 5, 22, 25
8	Passive Circuits	7-1~3, 5~8	7-2, 6, 8, 17, 28, 31
9	Microwave Filters Ⅱ	8-2~6, 8	8-8, 10, 24
10	중간 Ⅱ		
11	Noise and Active Components	10-1~4	10-1, 7, 14, 19
12	Amplifiers Ⅰ	11-1~3	11-2, 8, 14
13	Amplifiers Ⅱ	11-4~5	11-19, 20
14	Oscillators	12-1~3	12-3, 7
15	기말		

교과목번호	420.466	강좌번호		교과목명	통신시스템	학점	3

담당교수	**성명 :** 이 재 홍 (**직 :**)	**Homepage :** http://jhlee.snu.ac.kr
	E-mail : jhlee@snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-7277
	면담시간/ : 월, 12:15-12:45 e- , 132-203/301-903	

수업목표	디지털 변조/ AWGN ㅏ 페이딩 채널에서의 그 성능 분석을 학습하고 또한 무선통신을 위한 오류정정부호 및 확산대역통신시스템에 대한 기본적 이론을 학습한다.

교재 및 참고문헌	Text book : John G. Proakis and Masoud Salehi, Communication Systems Engineering, 2/e. Prentice Hall, 2002. References : Roy D. Yates and David J. Goodman, Probability and Stochastic Processes, 2/e. Wiley, 2005.

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	반영 %	문제 반영 %	50 %	50 %	%	%	100%
	비고	숙제 제출은 없으며 숙제 문제에서 시험 문제의 일부가 출제됨. 3/4 필요					

수강생 참고사항	1. . Signals and Systems Introduction to Random Variables and Processes Introduction to Communications 2. : (02-880-8430), 은준호(02-880-8430) 3. : http://jhlee.snu.ac.kr -> Lecture

부정행위자에 대한 처리	대학 본부 규정에 따름

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	Introduction, Geometric Representation, Two- and Multi-dimensional Waveforms (. 7.1~7.4)
	2 ᄂᆞᆺ	Optimum Receiver for Digital Signals in AWGN (7.5)
	3 ᄂᆞᆺ	Error Probability for Signal Detection in AWGN (7.6)
	4 ᄂᆞᆺ	Performance Analysis, Symbol Synchronization (7.7)
	5 ᄂᆞᆺ	Digital Transmission Through Bandlimited Channels, Power Spectrum of Digitally Modulated Signals (8.1~8.2)
	6 ᄂᆞᆺ	Signal Design for Bandlimited Channels, Error Probabiliy in Detection of PAM (8.3~8.4)
	7 ᄂᆞᆺ	Digitally Modulated Signals with Memory (8.5)
	8 ᄂᆞᆺ	Multicarrier Modulation and OFDM (8.7). **Midterm Examination**
	9 ᄂᆞᆺ	Channel Modeling, Channel Capacity, Bounds on Communication (9.1~9.3)
	10 ᄂᆞᆺ	Linear Block Codes, Cyclic Codes (9.5~9.6)
	11 ᄂᆞᆺ	Convolutional Codes, Applications of Channel Coding (9.7, 9.9)
	12 ᄂᆞᆺ	Digital Transmission on Multipath Channels (10.1)
	13 ᄂᆞᆺ	Continuous Carrier-Phase Modulation (10.2)
	14 ᄂᆞᆺ	Spread Spectrum Communication Systems (10.3)
	15 ᄂᆞᆺ	Introduction of Digital Cellular Systems (10.4). **Final Examination**

교과목번호	420.467A	강좌번호		교과목명	의용생체공학개론	학점	3

담당교수		
	성명: 김성준 (직: 교수)	Homepage: nanobio.snu.ac.kr
	E-mail: E-mail : kimsj@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1812
	면담시간/장소: 월 수 3:45 301-1006 or by appointment.	

1. 수업목표	"Introduction to Biomedical engineering" covers introduction of the traditional and newly expanding fields of biomedical engineering. The basics of biomedical engineering such as instrumentation amplifiers and transducers are introduced. More recent topics such as biotechnology, medical imaging, bioelectronics, and neural prosthesis are explored. Future prospects and trends are also considered.
2. 교재 및 참고문헌	Main Texts: pdf files of the course materials will be made available to students.. Reference Book: Introduction to Biomedical Engineering by John D. Enderle (Editor), Susan M. Blanchard Academic Press (recommended but not essential)

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	0 %	10 %	45 %	45 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고:						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	course introduction, what is Biomedical Engineering?
	2	cellular physiology and Anatomy
	3	cellular physiology and Anatomy
	4	Bioelectricity (Action potential)
	5	Bio amplifier
	6	Bioinstrumentation (Grounding & Sheilding)
	7	Transduceer and Biopotentials
	8	Other biopotentials ECG demonstration
	9	Mid term exam, Biomaterials
	10	Tissue Engineering
	11	Biotechnology/Medical imaging
	12	Lab experiments (in vivo neural experiments)
	13	Biophotonics, Artificial hearing
	14	Artificial vision, Deep brain stimulation
	15	Brain computer interface, Final exam

5. 수강생 참고사항	Prerequisite: At least one chapter deals with electrical circuits which asks for fundamental knowledge of the operational amplifiers. Other than that, ordinary background of physics, chemistry, and biology is sufficient to take this course.
6. 부정행위자에 대한 처리	We will follow university rules.

대학원

강의계획서

3-1. 대학원 개설 교과목 목록

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
원	반도체	4541.534A		고급디지탈집적회로	정덕균	301-103	월,수 15:30-17:00	30	3		94
원	반도체	4541.803A		반도체공정	박병국	301-102 /실험 104-C1	월,수 9:30-10:30 /실험 월,수 17:00-19:00	30	3+1		95
원	반도체	4541.805		반도체미세공정	전국진	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3		97
원	반도체	4541.806A		반도체성질 및 소자	박영준	301-103	월,수 11:00-12:30	30	3		98
원	반도체	4541.828	001	반도체소자특강_반도체소자, 회로 및 생체전자	권성훈	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	100
원	반도체	4541.828	002	반도체소자특강_고급반도체소자, 회로 및 생체전자	김수환	301-302	화,목 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	102
원	반도체	4541.828	003	반도체소자특강_메모리반도체특강	진교원	301-102	목 14:00-17:00	120	3		104
원	반도체	4541.828	004	반도체소자특강_공학을 위한 양자역학	김대만	301-103	화목 15:30-17:00	30	3		106
원	반도체	4541.829		생체전자공학특강_공학연구를 위한 의학기초와 응용	서종모	302-809	월,수 8:00-9:30	50	3	동경대 원격강의 영어	108
원	에너지	4541.606		전기기기제어론	설승기	301-104	월,수 11:00-12:30	30	3	영어	110
원	에너지	4541.607		전기기기최적설계	정현교	301-104	월,수 14:00-15:30	30	3		112
원	에너지	4541.609		전기유한요소법	정현교	301-106	월,수 17:00-18:30	30	3	영어	113
원	에너지	4541.610		전력시스템계획	윤용태	301-106	화,목 15:30-17:00	30	3	영어	115
원	에너지	4541.611		전력시스템공학	윤용태	301-103	화,목 11:0-12:30		3	영어	118
원	에너지	4541.629	001	전기에너지변환및회로특강_미소 및 대 에너지 변환 소자, 시스템 및 기술	김용권	301-102	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	121
원	에너지	4541.629	002	전기에너지변환및회로특강_첨단 센서, 에너지 변환 및 시스템 기술	조보형	301-101	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	123
원	전자물리	4541.617A		유기반도체	이창희	301-106	월,수 15:30-17:00	30	3		125
원	전자물리	4541.832A		나노광학	박남규	301-106	화,목 14:00-15:30	30	3		127
원	전자물리	4541.839		전자광학	이신두	301-201	월,수 11:00-12:30	30	3		129
원	전자물리	4541.841		플라즈마전자공학	황기웅	301-106	월,수 14:00-15:30	30	3		130
원	전자물리	4541.859	001	전자물리특강 _디스플레이 공학 및 물리전자	이신두	301-302	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	133

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
원	전자물리	4541.859	002	전자물리특강 _고급디스플레이 공학 및 물리전자	한민구	301-103	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	135
원	통 신	4541.523		확률신호론	김태정	301-201	화,목 15:30-17:00	60	3	영어	137
원	통 신	4541.525A		데이터네트웍	박세웅	302-408	월,수 9:30-11:00	40	3	영어	138
원	통 신	4541.728		고급디지탈통신	이용환	302-106	월,수 11:00-12:30	30	3		139
원	통 신	4541.730		검출 및 추정	김남수	302-519	화,목 9:30-11:00	30	3		140
원	통 신	4541.743		음향공학	성굉모	301-106	화,목 14:00-15:30	40	3		142
원	통 신	4541.748		초고주파회로	권영우	302-107	월,수 15:30-17:00	30	3		143
원	통 신	4541.751A		고급이동통신	이광복	302-209	월,수 15:30-17:00	40	3		144
원	통 신	4541.759	001	통신공학특강_Issues in Communication System and EM Wave	이광복	301-202	화,목 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	146
원	통 신	4541.759	002	통신공학특강_Issues in Communication Network and Digital Signal Processing	조남익	302-519	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	148
원	통 신	4541.759	003	통신공학특강_Advanced Issues in Communication and Digital Signal Processing	성굉모	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	박사세미나 영어	149
원	통 신	4541.759	004	통신공학특강_실시간통신네트워크최적설계	서승우	302-519	월,수 15:30-17:00	30	3		151
원	통 신	4541.759	005	통신공학특강_안테나공학	남상욱	302-107	화,목 14:30-15:30	30	3		152
원	통 신	4541.759	006	통신공학특강_FPGA기반통신시스템설계	성원용	301-104	화,목 11:00-12:30	30	3		153
원	제어	4541.512		선형시스템이론	최진영	301-201	화,목 11:00-12:30	40	3	영어	154
원	제어	4541.513		시스템수학이론	서진헌	302-519	화,목 14:00-15:30	30	3	영어	155
원	제어	4541.702		동역학응용및모델링	조동일	301-302	수 15:30-18:30	30	3	영어	156
원	제어	4541.711A		컴퓨터비전의기초	이경무	301-201	월,수 17:00-18:30	40	3		158
원	제어	4541.729	001	제어자동화특강_모델링, 제어 및 지능 연산	이경무	301-201	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	161
원	제어	4541.729	002	제어자동화특강_고급 모델링, 제어 및 지능 연산	최종호	301-106	월,수 12:30-14:00	20	3	석사세미나 영어	163
원	제어	4541.844		MEMS공정 및 설계	조동일	301-103	토 9:30-11:30 /실험 토 11:30-13:30	30	2+1	영어	165
원	컴퓨터및VLSI	4541.630		고급컴파일러	문수묵	301-302	월,수 15:30-17:00	40	3	영어	167

학년	교과구분	교과코드	강좌번호	교과목명	담당교수	강의실	강의시간	수강인원	학점	비고	페이지
원	컴퓨터및VLSI	4541.633A		Soc설계자동화	최기영	301-104	월,수 9:30-11:00	30	3	영어	169
원	컴퓨터및VLSI	4541.638		그래픽스프로그래밍	고형석	301-302	화,목 14:00-15:30	30	3		171
원	컴퓨터및VLSI	4541.658	001	시스템소프트웨어특강_데이터마이닝	심규석	302-519	월,수 14:00-15:30	30	3	영어	173
원	컴퓨터및VLSI	4541.658	002	시스템소프트웨어특강_디지털클로딩	고형석	301-201	수 19:00-22:00	30	3		175
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	001	컴퓨터및VLSI특강_Issues in Computer and VLSI Systems	심규석	302-408	월,수 12:30-14:00	30	3	석사세미나 영어	176
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	002	컴퓨터및VLSI특강 _Advanced Issues in Computer and VLSI Systems	성원용	301-104	화,목 12:30-14:00	20	3	석사세미나 영어	178
원	컴퓨터및VLSI	4541.659	003	컴퓨터및VLSI특강_영상처리용 SOC 설계	이혁재	301-104	화,목 17:00-18:30	30	3		180
원	컴퓨터및VLSI	4541.843		고급프로그래밍방법론	김태환	301-202	화,목 11:00-12:30	40	3	영어	182
원		4541.960		대학원논문연구	각교수			30	3	공통	

교과목번호	4541.534A	강좌번호		교과목명	고급디지털집적회로	학점	3

담당교수		
	성명: 정덕균 (직: 교수)	Homepage: isdl.snu.ac.kr
	E-mail: dkjeong@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-7437
	면담시간/장소: 추후정함	

1. 수업목표	The class covers various topics in digital integrated circuit design in CMOS VLSI. Emphasis is given on PLL, CDR, transmission line, on-chip interconnection, signal integrity, process reliability, and so on. A design project will be assigned at the end of the semester to be performed in a team effort.
2. 교재 및 참고문헌	Digital Integrated Circuits (2nd edition), J. M. Rabaey, A. Chandrakasan, B. Nikolic, Prentice Hall, 2003 Collection of papers and presentation materials Phase-Locked Loops Design (Best) Phase-Locking in High-Performance Systems (Razavi)

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
0 %	30 %	20 %	20 %	0 %	30 %	100 %

기타의 비고: Term project 30%

4. 강의계획

주	강의내용
1	Ch1. Introduction Ch2. The Manufacturing Process Ch3. The Devices
2	Ch4. The Wire Ch5. The CMOS Inverter Ch6. Designing Combinational Logic Gates in CMOS
3	Ch7. Designing Sequential Logic Circuits Ch8. Implementation Strategies for Digital ICs
4	Ch11. Designing Arithmetic Building Blocks Ch12. Designing Memory and Array Structures
5	Ch9. Coping with Interconnect
6	Ch10. Timing Issues in Digital Circuits Mid-Term Exam: 4/9
7	Ch1. Introduction to PLLs Ch2. Mixed-Signal PLLs
8	Ch3. PLL Frequency Synthesizers Ch4. Higher-Order Loops
9	Ch5. Computer-Aided Design and Simulation of Mixed-Signal PLLs Ch6. All-Digital PLLs (ADPLLs) Ch9. The PLL in Communications
10	Part III: Phase Noise and Jitter
11	Part III: Phase Noise and Jitter
12	Part V: Clock Generation by PLLs and DLLs
13	Part V: Clock Generation by PLLs and DLLs
14	Part VII: Clock and Data Recovery
15	Part VII: Clock and Data Recovery

5. 수강생 참고사항	
6. 부정행위자에 대한 처리	HWs - zero score on copied HWs, two grades down in final grade Exams - final grade F on cheating Design Project - final grade F on plagiarism, falsification, or fabrication.

교과목번호	4541.803A	강좌번호		교과목명	반도체공정	학점	4

담당교수	**성명 :** 박 병 국 (직 :)	**Homepage : http://smdl.snu.ac.kr**
	E-mail : bgpark@snu.ac.kr	**전화번호 : (02) 880-7270, 880-5440**
	면담시간/ : 사전 연락/301 1003 , 반도체공동연구소 소장실	

담당조교	**성명 :** 이 길 성	
	E-mail : beramode01@gmail.com	**전화번호 : (02) 880-7279**
	실험실 : 301 1016	

수업목표	1. , , CVD , , 이온주입 공정, , 소자측정 공정을 이해하고 실리콘 웨이퍼를 이용하여 실제 공정을 수행한다. 2. 1-mask n-channel MOSFET 제작하여 공정 집적과 측정 실습을 수행한다. 3. simulation .

교재 및 참고문헌	Text book : 3 , , , 2002. References : S. Wolf, Silicon Processing for the VLSI Era, Lattice Press J. D. Plummer, et al., Silicon VLSI Technology, Pretice-Hall A. S. Grove, Physics and Technology of Semiconductor Device

	출석	실습	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	10%	30%	30%	30%	%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	실습 시간은 반도체공동연구소의 교육 일정에 따라 변경될 수 있음

부정행위자에 대한 처리	부정행위 시 대학 본부 규정에 의해 처리

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	산화공정(oxidation)
	2 ᄂᆞᆺ	확산공정(diffusion)
	3 ᄂᆞᆺ	화학기상증착 공정(chemical vapor deposition)
	4 ᄂᆞᆺ	사진 및 식각공정(photolithography and etch)
	5 ᄂᆞᆺ	실습1: gate oxidation, gate poly-silicon deposition, and doping
	6 ᄂᆞᆺ	실습2: gate patterning and etch
	7 ᄂᆞᆺ	이온주입(ion implantation)
	8 ᄂᆞᆺ	실습3: annealing
	9 ᄂᆞᆺ	중간고사 및 simulation 강의
	10 ᄂᆞᆺ	금속이론(metallization)
	11 ᄂᆞᆺ	실습4: silicidation
	12 ᄂᆞᆺ	소자 테스트 이론
	13 ᄂᆞᆺ	실습5: probing 및 테스트
	14 ᄂᆞᆺ	process integration simulation 과제 부여
	15 ᄂᆞᆺ	기말고사

교과목번호	4541.805	강좌번호		교과목명	반도체미세공정	학점	3

담당교수	
성명: 전국진 (직: 교수)	Homepage: http://mintlab.snu.ac.kr
E-mail: kchun@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1811
면담시간/장소: 수요일 오후 4시 00분 ~ 5시 00분 / 301동 1007호	

1. 수업목표	본 교과목은 반도체공동연구소에서 시행하는 공장장비연구원 제도와 병행해서 수업을 진행한다. 공정장비연구원이란 반도체공동연구소의 장비를 사용하여 연구를 수행할 수 있는 대학원 연구 인력을 양성하고자 하는 취지로 도입한 제도이며, 이와 함께 개인 과제를 수행함으로써 반도체 미세공정의 이론적인 기초 및 실습을 섭렵하는 기회를 제공한다.
2. 교재 및 참고문헌	교재: 서울대학교 반도체공동연구소,"기본공정교육" 이종덕, "실리콘 집적회로 공정기술의 기초"

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	10 %	10 %	40 %	40 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고:						

4. 강의계획

주	강의내용
1	반도체 미세공정 Introduction & 사진공정(photolithography)
2	사진공정실습(photolithography Experiment)
3	화학기상증착(CVD)
4	화학기상증착실습(CVD Experiment)
5	금속(Metallization)
6	금속실습(Metallization Experiment)
7	산화(Oxidation)
8	중간 과제 발표
9	산화실습(Oxidation Experiment)
10	이온주입(Ion Implantation)
11	이온주입실습(Ion Implantation Experiment)
12	건식식각(Dry Etching)
13	건식식각실습(Dry Etching Experiment)
14	공정 집적(Process Integration)
15	기말 과제 발표

5. 수강생 참고사항	▶ 반도체공동연구소에서 시행하는 공정장비연구원을 신청한다. ▶ 이 기간 동안 지도교수를 과목 담당교수로 임시 변경한다. ▶ 이 기간 동안 다른 어떠한 프로젝트에도 참여할 수 없다. ▶ 연구원 기간동안 반도체공동연구소에 입소한다. ▶ 주 24시간 이상을 반도체공동
6. 부정행위자에 대한 처리	출석 및 공정장비연구원 수행 업무 등에서 부정행위가 있을 시, 1차 경고 이후 재적발 시 F 처리함.

교과목번호	4541.806A	강좌번호		교과목명	반도체성질 및 소자 (Semiconductor Device Engineering)	학점	3

담당교수	성명 : 박영준 (직:)	Homepage: www.semiplaza.snu.ac.kr
	E-mail : ypark@snu.ac.kr	전화번호 :880-1797
	면담시간/ :	

수업목표	-Understanding of carrier statistics, dynamics -Study the basic principles of BJT and MOS transistors -Scaling theory and Design of Advanced semiconductor devices

교재 및 참고문헌	-나노캐드와 함께하는 반도체 소자, 대영사, 2005 -Review papers on advanced Semiconductor devices in IEEE, IEDM

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
	10%	30%	20 %	30%	%	10%	100%
	비고						

수강생 참고사항	- Limited to silicon electronic devices - but covers photonic and other bio devices if relevant - some projects using device simulator are given

부정행위자에 대한 처리	

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction of course Energy band theory, Carrier statistics
	2 주	Carrier dynamics, Boltzmann transport equation, quantum transport
	3 주	Basics of PN junction, carrier diffusion
	4 주	Bipolar transistors
	5 주	Advanced structure and scaling theory of BJT
	6 주	Introduction of MOS
	7 주	Surface theory, charge pumping, CCD, CIS image sensor
	8 주	Mid term exam
	9 주	MOSFET device theory
	10 주	Scaling theory, short channel effects, hot carrier effects
	11 주	Advanced structure, stress engineering, gate engineering
	12 주	FET devices based on CNT, graphene
	13 주	III-V devices integrated on Silicon VLSI
	14 주	Future of semiconductor devices: Holistic view
	15 주	**Final Exam**

교과목번호	4541.828	강좌번호	001	교과목명	반도체소자특강_반도체소자, 회로 및 생체전자	학점	3

담당교수	**성명 : 권성훈 (직:)**	**Homepage: binel.snu.ac.kr**
	E-mail : skwon@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-1736**
	면담시간/ : 수업 후 1 / 301-706	

수업목표	반도체 공정에 대한 전반적인 소개를 통해 현재 공정의 수준과 그 한계를 이해하고, 이를 극복하기 위한 unconventional approach를 소개한다. 그리고, 바이오 분야 등 다양한 반도체 공정의 응용분야를 소개한다. 또한, 수강생들의 영어 발표를 통해 scientific communication skill 향상을 도모한다.

교재 및 참고문헌	Nanofabrication and biosystems, Harvey C. Hoch, Lynn Jelinski, Harold G. Craighead Nanobiotechnology, ChadMirkin There's plenty of room at the bottom, Feynman APS lecture 1959 Various recent literatures and web resources

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	20%	%	%	%	%	%	%
	비고	발표 : 50% / : 30%					

수강생 참고사항	발표는 영어로 진행되며 1주에 2명이 실시한다. 개인당 25분의 발표 및 질의응답 시간이 주어진다.

부정행위자에 대한 처리	F 학점 부여

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction / There's plenty of room at the bottom
	2 주	Railed microfluidics & OFML system
	3 주	Case study of conventional / unconventional nanofabrication
	4 주	Universal System for Neural Prosthetics
	5 주	Dynamic Logic Design Issues in Deep sub micron
	6 주	Study on peak current minimization during active mode transition of power
	7 주	GaN HEMT device
	8 주	Modeling and Analysis of Low-Frequency noise in PCM device(GST)
	9 주	Conduction and Low-Frequency Noise Analysis in Al/PCMO
	10 주	gate dielectrics of OTFET
	11 주	LED assembly using cross-rail structure
	12 주	CEM transmeter
	13 주	Electrical Bias Stress Measurement on Amorphous Oxide TFT
	14 주	Development of Rigiscan using wireless communication
	15 주	Gene synthesis

교과목번호	4541.828	강좌번호	002	교과목명	반도체소자특강_고급반도체소자, 회로 및 생체전자	학점	3

담당교수	**성명 :** 김 수 환 (직:)	**Homepage: http://isdl.snu.ac.kr**
	E-mail : suhwan@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-882-9571**
	면담시간/ :	

수업목표	반 과목은 반도체 모듈 박사생들을 위한 세미나 과목으로 수강생 들이 직접 본인이 연구하는 분야를 타 수강생들에게 발표하는 형식으로 진행 된다. 주로 반도체 소자, 회로 및 생체 전자 관련 연구 분야가 다뤄질 예정이다. 본 과목은 반도체 분야를 연구하는 연구실 간, 학생 간 교류 및 토의를 증진하는 것을 목표로 하며, 수강생들은 영어 발표를 통하여 영어 프리젠테이션 기술을 향상시킬 수 있도록 한다.

교재 및 참고문헌	반도체 소자, 회로 및 생체 전자 관련 학회지, 학술지, 학위 논문

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	%	%	%	%	%	%	%
	비고						

수강생 참고사항	본 과목은 2학기 과정을 연속하여 모두 들어야 정상 수강이 인정된다. 첫 학기에는 본 과목을 청강하여 수강생들의 세미나에 참여하여야 하며, 두 번째 학기에는 정식 수강하여 발표자로서 수업에 참여 하여야 한다. 단, 예외적으로 2009학년도 후기 박사 신입생의 경우, 2010년 1학기에 발표자로서 참여만 하여도, 정식 수강이 인정된다.

부정행위자에 대한 처리	

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	강의 개요, , 회로 및 생체 전자 관련 연구 분야 소개
	2 ᄂᆞᆺ	Deep Brain Stimulation System
	3 ᄂᆞᆺ	Cochlear Implant System
	4 ᄂᆞᆺ	비평탄 채널의 플래쉬 소자
	5 ᄂᆞᆺ	IT-DRAM 소자
	6 ᄂᆞᆺ	Mobile Bio-signal Sensor Platform
	7 ᄂᆞᆺ	바이오닉 인터페이스 기반 신경정보 제어기술
	8 ᄂᆞᆺ	Random Telegraph Noise 및 저주파 잡음 특성 분석
	9 ᄂᆞᆺ	3 NAND 플래시 메모리 소자
	10 ᄂᆞᆺ	CMOS Analog-to-Digital Converter
	11 ᄂᆞᆺ	High Resolution Pipelined ADC
	12 ᄂᆞᆺ	Clock Genreation Circuits
	13 ᄂᆞᆺ	All Digital Phase Locked Loops
	14 ᄂᆞᆺ	High-speed Serial IO
	15 ᄂᆞᆺ	Mobile Memory Interface

교과목번호	4541.828	강좌번호	003	교과목명	반도체 소자 특강 (메모리반도체 특강, Special lecture in Memory semiconductor)	학점	3

담당교수	성명 : 진교원 (직 : 겸임교수, 상무)	Homepage : www.hynix.co.kr
	E-mail : kyowon.jin@hynix.com	전화번호 : (031)639-9211
	면담시간/장소 :	

수업목표	최신 메모리 반도체 공정 기술을 근간으로, 소자, 설계, 패키지 기술 및 차세대 메모리 기술 동향을 습득하여, IT 산업의 한 축인 메모리 반도체 분야에 대한 이해을 증진하는 것을 목적으로 함

교재 및 참고문헌	하이닉스반도체 산학강의 자료

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
	10%	%	40%	50%	%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	서울대 관련 규정 참조

부정행위자에 대한 처리	서울대 관련 규정에 따름

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1 주	Hynix & Memory Tech. Overview
	2 주	Lithography Technology
	3 주	Etch Technology
	4 주	Diffusion Technology
	5 주	Thin Film Technology
	6 주	Cleaning & CMP Technology
	7 주	Flash Process Technology
	8 주	중간고사
	9 주	DRAM Technology
	10 주	Flash Technology
	11 주	차세대 Memory Technology
	12 주	DRAM Design
	13 주	Flash Design
	14 주	Packaging Technology
	15 주	기말고사

교과목번호	4541.828	강좌번호	004	교과목명	반도체소자특강_ 나학을 위한 양자역학	학점	3

담당교수	**성명 : 김대만** (직:)	**Homepage:** http://semiplaza.snu.ac.kr/
	E-mail : dmkim@kias.re.kr	**전화번호 : 02-880-7285**
	면담시간/ : 교수연구실 ( )	

수업목표	다학제적 융합교육에 필수적인 양자역학과목을 개념을 중심으로 강의한다. 나노물리 및 나노화학의 개념을 기반으로 하여 창출된 나노소자, 나노반도체등 구체적 사례들을 종합적으로 고찰한다. 이를 바탕으로 양자역학을 계속하여 심도 있게 탐구해야하는 충분한 동기를 제공하고 차세대 나노기술 개발과 활용에 적극 참여할 수 있는 기반을 마련해 주는 데 주력한다. 다양한 분야의 공학도와 과학도의 참여를 유발시킬 수 있도록 평이하게 강의하는데 초점을 맞춘다.

교재 및 참고문헌	주교재: 김대만 저, Introductory Quantum Mechanics for Semiconductor Nanotechnology (To appear in March 2010, Wiley) 심화학습용 참고서: Yariv, A. An Introduction to Theory and Application of Quantum Mechanics (Wiley) Singh, J. Quantum Mechanics Fundamentals and Applications to Technology (Wiley)

	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
평가방법	5%	15%	35 %	40%	5%	0%	100%
	비고						

수강생 참고사항	- 주별 강의계획은 수강생들의 이해도 및 요구사항에 따라 조정, 보완. - Open Book, Open Note을 기말시험을 실시함.

부정행위자에 대한 처리	부정행위 적발 시 그 연유를 충분히 파악한 후 원칙에 따라 투명하게 처리함.

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	classical theories; classical & statistical mechanics and electromagnetism
	2 주	formulation; milestone discoveries and old quantum theory, Schroedinger equation & operator algebra
	3 주	particle in quantum well; bound states and 1-, 2-, 3-D densities of states scattering of particle; reflection, transmission and resonant transmission
	4 주	tunneling and its applications; Fowler-Nordheim & resonant tunneling periodic potentials and energy bands; Bloch wavefunction, E-k dispersion
	5 주	harmonic oscillator; analytic & operator treatments, creation or raising and annihilation or lowering operators
	6 주	hydrogen atom; angular momentum, atomic orbitals
	7 주	system of identical particles; He atom, periodic table molecules and chemical bond; H2 molecule, covalent & ionic bond, van der Waals attraction
	8 주	perturbation theory; time independent and time dependent perturbation harmonic perturbation & Fermi's golden rule, atom field interaction
	9 주	interaction between EM waves and optical media; attenuation and dispersion, density matrix, laser device and its applications
	10 주	quantum statistics; Boltzmann, Fermi-Dirac and Bose-Einstein statistics semiconductor statistics; Fermi levels, intrinsic, extrinsic semiconductors, donor and acceptor statistics
	11 주	charge transport in semiconductors; drift, diffusion currents and transport coefficients, equilibrium and Fermi level, nonequilibrium and quasi-Fermi level, band to band & trap assisted generation and recombination
	12 주	p-n junction diode; junction interface physics in equilibrium & under bias, diode I-V, optical absorption in semiconductors, photodiode, photovoltaic effect and solar cells, LED & LD, tunnel diode
	13 주	bipolar junction transistor; device physics and technology, transistor action, Ebers-Moll model, charge control model
	14 주	metal oxide silicon field effect transistors I; metal-oxide-silicon system, channel inversion, on & subthreshold currents, volatile and nonvolatile memory cells, CMOS image sensor
	15 주	metal oxide silicon field effect transistor II; device scaling & physical limitations, metal semiconductor contact, Schottky diode, Schottky ohmic contact

교과목번호	4541.829	강좌번호		교과목명	생체전자공학특강	학점	3
담당교수	성명 : 서종모 (직명 : (기금)조교수)				Homepage :		
	email : callme@snu.ac.kr				전화번호 : 02-880-1739		

면담시간/장소
Mo. Wed.: 11:00-12:00, 301-704

1.수업목표
Basic and applied medical knowledge will be discussed for the applied engineering research Biology, Molecular biology and Medical knowledge will be covered efficiently by brief coursework and quiz. Various applications of the engineering to medical field will be studied

2.교재 및 참고문헌
Textbook Biology, Eight Edition, Campbell, Reece, Pearson Education Inc. 2008 References [1] Frank Netter, Atlas of Human Anatomy, Elsevier Health Sciences, 2006 [2] Susan Standring, Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice, Elsevier Health Sciences, 2004 [3] Lubert Stryer, Biochemistry, W. H. Freeman Company, 2006 [4] Bruce Alberts, Molecular Biology of the Cell, Taylor & Francis, Inc., 2007 [5] James D. Watson, Molecular Biology of the Gene, Benjamin Cummings, 2007 [6] Arthur C. C. Guyton, Textbook of Medical Physiology, Elsevier Health Sciences, 2005 [7] Michael H. Ross, Histology: A Text and Atlas, Lippincott Williams & Wilkins, 2006 [8] Vinay Kumar, Robbins Basic Pathology, Elsevier Health Sciences, 2007 [9] Dennis L. Kasper, Harrison's Principles of Internal Medicine. McGraw-Hill, 2004 [10] M. Townsend, Sabiston Textbook of Surgery, Elsevier Health Sciences, 2007

3.평가방법

출석	과제	중간	기말	학습태도	기타	합계
10 %	10 %	40 %	40 %	0 %	0 %	100 %

비고

4.강의계획
강의내용
1주
Contents
2주
Cell Biology (applied)
3주
Biochemistry
4주
Biochemistry (applied)
5주
Immunology
6주
Histology
7주
Pathology◦
8주
Oncology
9주
Neurology
10주
Neural Engineering
11주
Internal Medicine
12주

Internal Medicine
13주
Orthopedics
14주
Surgery
15주
Review & Exam
5.수강생 참고사항
Lectures will be given in English Attendance will be checked by Quiz
6.부정행위자에 대한 처리
F grade will be given to who has been absent for more than 7 times Disgrace will be regulated by the SNU rule

Lecture Plan; Control theory of electric machinery

1st semester, 2010, School of electrical and computer engineering

Professor	Seung-Ki Sul (e-mail : sulsk@plaza.snu.ac.kr) office) 301-602 Tel) ext. 7243
Credit	3
Lecture room	Room 104, Building 301,
Students for	Senior of undergraduates and graduates students
Time	Monday 11:00-12:15 Wednesday 11:00-12:15
Textbook	"Revised second edition of control theory of electric machinery", by Prof. Seung-Ki Sul, Hongreung Publication Co. in Korean Draft of English version of above text can be purchased at the class.
Abstract	The modeling of various electric machines and power converters. Control of the machines and converters. Application example of the electric machine drive system.
References	1.D.W. Novotny, etc, "Vector Control and Dynamics of AC Drives", Oxford 2. Leonhard, "Control of Electrical Drives", 2nd edition, Springer 3. John Chiasson, " Modeling and High-Performance Control of Electric Machines", IEEE Press, Wiley-Interscience, 2005 4. I. Boldea and S.A. Nasar, "Electric Drives", CRC Press
Evaluation	Midterm exam;. 40%, Final exam;. 40%, Home work; 20%
Teaching Assistant	So Yeon Kim (Office; Building 301, room 618, Tel) 880-7251 ext)105 e-mail : To be announced

Lecture	
Weeks	Contents
1st	Ch.1 Introduction
2nd	Ch.1 Introduction
3rd	Ch2. Modeling of electric machine and converter- DC machine
4th	Ch2. Modeling of electric machine and converter- DC machine
5th	Ch2. Modeling of electric machine and converter- Induction machine
6th	Ch2. Modeling of electric machine and converter- Synchronous machine
7th	Ch2. Modeling of electric machine and converter- power converter
8th	Ch.3. Coordinate Transform
Mid term Examination	
9th	Ch.3. Coordinate Transform
10th	Ch4. Design of controller- Current controller
11th	Ch4. Design of controller- Speed controller and position controller

12th	Ch4. Design of controller- Current controller – Phase lock loop, Voltage controller
13th	Ch.6 Vector Control-Basic concept
14th	Ch.6 Vector Control-Induction machine
15th	Ch.6 Vector Control-Synchronous machine
16th	Ch.6 Vector Control-Flux weakening control
Final Examination	

The lecture will be done in English. But students may ask questions in Korean.

교과목번호	4541.609	강좌번호		교과목명	전기유한요소법	학점	3

담당교수	**성명 :** 정현교 (**직 :**)	**Homepage : http://elecmech.snu.ac.kr**
	E-mail : hkjung@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-7242**
	면담시간/ : Will be noticed later	

수업목표	The physical phenomenon raised from various fields of engineering are generally continuous phenomenon having a complex distribution property. Such phenomenon are usually expressed by governing equations about their physical field. However, obtaining the analytic solutions of differential equations is very difficult, because a lot of physical conditions are imposed to differential equations. Therefore, computational methods by using a computer have been used, in substitute for analytic methods. The finite element method (FEM) is a representative computational method in order to obtain the solution of a differential equation. Because it is easy that FEM is applied to various fields, and very accurate results are obtained, the applications of FEM have been enlarged. In spite of increasing uses of FEM, it is difficult to understand a principle of FEM and apply to real problems. So, the objective of this course is that a systematic knowledge and an application of FEM are trained.

교재 및 참고문헌	Text book : - Alan J. Davies, "The Finite Element Method", Oxford University Press

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	15 %	25 %	25 %	35 %	0 %	0 %	100%
	비고						

수강생 참고사항	- Finite Element Method applying to electromagnetic system. - Basic Knowledge about electromagnetic system is required.

부정행위자에 대한 처리	Cheating will get F grade

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆫ	Introduction 1. Historical introduction
	2 ᄂᆞᆫ	2. Structural background (1)
	3 ᄂᆞᆫ	2. Structural background (2)
	4 ᄂᆞᆫ	3. Variational method (1)
	5 ᄂᆞᆫ	3. Variational method (2)
	6 ᄂᆞᆫ	3. Variational method (3)
	7 ᄂᆞᆫ	Mid-term Examination
	8 ᄂᆞᆫ	4. Finite element idelization for field problems (1)
	9 ᄂᆞᆫ	4. Finite element idelization for field problems (2)
	10 ᄂᆞᆫ	5. High-order elements and the isoparametric concept (1)
	11 ᄂᆞᆫ	5. High-order elements and the isoparametric concept (2)
	12 ᄂᆞᆫ	6. Further topics in the finite element method (1)
	13 ᄂᆞᆫ	6. Further topics in the finite element method (2)
	14 ᄂᆞᆫ	7. Convergence of the finite element method
	15 ᄂᆞᆫ	Final Examination

Seoul National University
The Department of Electrical Engineering and Computer Sciences
4541.610 – POWER SYSTEM PLANNING
Syllabus

Professor	T.A	Email	Room	Phone
Yong Tae Yoon	**Sang-hyuk Kwon**	ksh2h@snu.ac.kr	301 - 653-1	880-9144

Lectures: Tues. Thurs. 3:30am – 5:00pm in Room 301- 106

Office Hours: We *urge* you to use the time that we make available as office hours to bring in your questions or comments. If you are stuck on something that does not seem to yield to your efforts, ask for help – that will be seen as a sign of involvement and interest in the course, rather than as an admission of failure or incompetence.

Textbook:
We have designated the following textbooks as *required*:

- Marija Ilić & John Zaborszky, *Dynamics and Control of Large Electric Power System*, IEEE Press, ISBN: 0471298581, 2000.

Problem Sets
Each week on Tuesday we will assign a few problems from the textbook as problem sets. Your solution for each problem set will be given a score of:

- 0, if there is little evidence of any original thought or work
- 1, for some attempt, but with significant gaps; or
- 2, for a solid effort, demonstrating good understanding

We will be posting the solutions to homework on our website. Don't leave the comparison and study of our solutions and yours till the night before a quiz! - make sure this is a weekly effort. The above grading policy should make clear that we do not intend the homework as tests, but as vehicles for learning. You can expect that every quiz will include problems of the same flavor and difficulty as those encountered on the homework, but sufficiently modified to test your thinking and understanding, rather than your ability to "pattern match**".**

Midterms: There will be two-hour closed-book midterm test at the time of TBA.
Finals: There will be two-hour closed-book finals at the time of TBA.

Course Grade
The final grade in the course will be based on our best assessment of your understanding of the material and your participation in the course. The relative weighting given to different components of the course in arriving at a grade will be:

- Problem sets/Participation: 40%
- Midterms: 30%
- Finals : 30%

The process of assigning a final grade involves considerable discussion between the staff, and very often involves a careful review of the quizzes to look behind the numbers and understand better the kinds of mistakes that were made. We know that the final grade is important to you, and we take the process seriously.

결석이 8 회 이상이면 성적은 F 로 처리됨

Academic Misconduct: Honesty is fundamental in all academic activities, and those privileged to be members of a university community have a special obligation to observe the highest standards of honesty and a right to expect the same standards of all others. Academic misconduct in any form is unacceptable and rigorously proscribed.

Any student in this course who has a disability that may prevent him or her from full demonstrating his or her abilities should contact me personally as soon as possible so we can discuss accommodations necessary to ensure full participation and facilitate your educational opportunities.

Schedule (Version 1)

Week1-2: Chapter 8	**Smooth Nonlinear Dynamics of the Large Power System**
Week3-4: Chapter 9	**Dynamic Computation Analysis on Realistic Size (Thousands of Buses) Systems with Real-Life Examples**
Week5-6: Chapter 10	**Large Smooth System with Embedded Discontinuous Nonlinear Constraints**
Week7-8: Chapter 11	**Beyond Quasi-stationarity and the Lumped-Parameter Model**
Week9-10: Chapter 12	**Primary Control of Electric Power Systems**
Week11-12: Chapter 13	**Stationary Generation Control (Ignoring Congestion)**
Week13-14: Chapter 14	**Stationary Generation Control (with Congestion)**
Week15: Finals	

Seoul National University
The Department of Electrical Engineering and Computer Sciences
4541.611 – POWER SYSTEM ENGINEERING
Syllabus

Professor	T.A	Email	Room	Phone
Yong Tae Yoon	**Sang-hyuk Kwon**	ksh2h@snu.ac.kr	301 - 653-1	880-9144

Lectures: Tues. Thurs. 11:00am – 12:30pm in Room 301- 103

Office Hours: We *urge* you to use the time that we make available as office hours to bring in your questions or comments. If you are stuck on something that does not seem to yield to your efforts, ask for help – that will be seen as a sign of involvement and interest in the course, rather than as an admission of failure or incompetence.

Textbook:
We have designated the following textbooks as *required*:

- Marija Ilić & John Zaborszky, *Dynamics and Control of Large Electric Power System*, IEEE Press, ISBN: 0471298581, 2000.

Problem Sets
Each week on Tuesday we will assign a few problems from the textbook as problem sets. Your solution for each problem set will be given a score of:

- 0, if there is little evidence of any original thought or work
- 1, for some attempt, but with significant gaps; or
- 2, for a solid effort, demonstrating good understanding

We will be posting the solutions to homework on our website. Don't leave the comparison and study of our solutions and yours till the night before a quiz! - make sure this is a weekly effort. The above grading policy should make clear that we do not intend the homework as tests, but as vehicles for learning. You can expect that every quiz will include problems of the same flavor and difficulty as those encountered on the homework, but sufficiently modified to test your thinking and understanding, rather than your ability to "pattern match**".**

Midterms: There will be two-hour closed-book midterm test at the time of TBA.
Finals: There will be two-hour closed-book finals at the time of TBA.

Course Grade
The final grade in the course will be based on our best assessment of your understanding of the material and your participation in the course. The relative weighting given to different components of the course in arriving at a grade will be:

- Problem sets/Participation: 40%
- Midterms: 30%
- Finals : 30%

The process of assigning a final grade involves considerable discussion between the staff, and very often involves a careful review of the quizzes to look behind the numbers and understand better the kinds of mistakes that were made. We know that the final grade is important to you, and we take the process seriously.

결석이 8 회 이상이면 성적은 F 로 처리됨

Academic Misconduct: Honesty is fundamental in all academic activities, and those privileged to be members of a university community have a special obligation to observe the highest standards of honesty and a right to expect the same standards of all others. Academic misconduct in any form is unacceptable and rigorously proscribed.

Any student in this course who has a disability that may prevent him or her from full demonstrating his or her abilities should contact me personally as soon as possible so we can discuss accommodations necessary to ensure full participation and facilitate your educational opportunities.

Schedule (Version 1)

Week1-2: Chapter 1	**Modeling the Structure and Components**
Week3-4: Chapter 2	**Quasi-stationary Phasor Concepts**
Week5-6: Chapter 3	**Analytical Dynamic Model of the Power System**
Week7-8: Chapter 4	**Models for Computer-Aided Analysis and Control**
Week9-10: Chapter 5	**Stationary Analysis**
Week11-12: Chapter 6	**Analysis of Linearized (Small-Signal) Dynamics**
Week13-14: Chapter 7	**Introduction to the Concepts and Structure of Comprehensive Power-System Dynamics**
Week15: Review	

Course No.	4541.629A	Section No.	001	Title	lecture on electrical energy conversion and circuit	credit	3

Instructor	**Prof. Yong-Kweon Kim**	**Homepage: http://misa.snu.ac.kr**
	E-mail : yongkkim@snu.ac.kr	**Phone : 02-880-7440**
	office hour : half hour after class @ 301-1104	

Objectives	This class will cover energy conversion circuit, energy control method, power transmission,and power distribution. - To understanding the circuit and control system which converts AC to DC or DC to AC. - To understanding the transmission, distribution, and control of the power system. - To understanding the energy conversion theory, superconductor system, and energy storing system.

References	Most part of the class will be carried out with personal presentation and Q & A.

Grading	Attendance	Assignment	midterm exam	final exam	Quiz	Total
	10 %	70 %	0 %	0 %	0 %	100 %
	etc	Grade will be given in relatively: A(50%), B(40%), C-D(10%)				

etc.	1. T.A. : Yong-Seok Lee (aca657@snu.ac.kr)

Policy on attendance	'F' grade: More than seven class unexcused absences.

	week	Lecture overview
Course outline	1	MEMS inertial measurement sensors
	2	Power System Reliability
	3	Power quality measurement and improvement
	4	RF MEMS devices and their applications
	5	Electric power economics
	6	Power system analysis
	7	Power quality control
	8	Robust and adaptive control of PM machine
	9	Control board design
	10	Power converter
	11	Biomagnetism
	12	Piezo electricity
	13	Bio MEMS engineering and its applications
	14	Battery management system
	15	**Final evaluation**

교과목번호	4541.629A	강좌번호	002	교과목명	전기에너지변환 및 회로특강_ , 에너지 변환 및 시스템 기술	학점	3

담당교수	성명 : 조보형 (직:)	Homepage: http://pearlx.snu.ac.kr
	E-mail : bhcho@snu.ac.kr	전화번호 : 02-880-1785
	면담시간/ :	

수업목표	This course introduces advanced issues in advanced sensors, energy conversion and system technology.

교재 및 참고문헌	“Switch-Mode Power Supplies", Basso, Mc Graw Hill “Fundamentals of power electronics", Ericson, Maksimovik, KAP

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
	30%	20%	20%	30%	0%	0%	100%
	비고						

수강생 참고사항	This class progresses in English. The students will present a paper more than once in English.

부정행위자에 대한 처리	Will be punished by SNU policy

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction of the power electronics
	2 주	Introduction of the advanced sensors
	3 주	Advanced sensing technology
	4 주	Advanced sensing technology
	5 주	MEMS sensors
	6 주	Applications of the advanced sensor
	7 주	Midterm Exam
	8 주	History of the energy conversion technology
	9 주	The newest technology of the energy conversion
	10 주	The newest technology of the energy conversion
	11 주	Resonant converter
	12 주	Resonant inverter
	13 주	Power conversion in a building system
	14 주	Power conversion in a building system
	15 주	Final Exam

교과목번호	4541.617A	강좌번호		교과목명		학점	

담당교수	**성명 :** 이창희 (**직 :**)	**Homepage : http://oled.snu.ac.kr/**
	E-mail : chlee7@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-9093**
	면담시간/ : 월수 15:00-15:50 (301 906)	

수업목표	유기반도체는 유기화합물로 구성된 반도체 재료로서 OLED, OTFT, Organic photovoltaic cells, memory devices, sensor . 본 강의에서는 이와 같은 유기반도체의 전자구조, , , / , 유기반도체 소자에서의 전하 수송 특성, , , 이와 같은 지식을 바탕으로 유기반도체 소자의 동작 원리에 대해 배운다.

교재 및 참고문헌	Text: M. Schwoerer and H. C. Wolf, Organic Molecular Solids, Wiley-VCH, Weinheim, 2007 References: Physics of Organic Semiconductors, Edited by W. Brutting, Wiley-VCH, 2005, Weinheim.

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	5%	15%	40%	40%	%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	학칙에 따름

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	Chapter 1. Introduction
	2 ᄂᆞᆺ	Chapter 2. Forces and Structure
	3 ᄂᆞᆺ	Chapter 3. Purification of Materials, Crystal Growth and Preparation of Thin Films
	4 ᄂᆞᆺ	Chapter 4. Impurities and Defects
	5 ᄂᆞᆺ	Chapter 5. Molecular and Lattice Dynamics in Organic Molecular Crystals
	6 ᄂᆞᆺ	Chapter 5. Molecular and Lattice Dynamics in Organic Molecular Crystals
	7 ᄂᆞᆺ	Chapter 6. Electronic Excited States, Excitos, Energy Transfer
	8 ᄂᆞᆺ	Chapter 7. Strcucture and Dynamics of Triplet States 중간고사 1
	9 ᄂᆞᆺ	Chapter 8. Organic Semiconductors
	10 ᄂᆞᆺ	Chapter 8. Organic Semiconductors
	11 ᄂᆞᆺ	Chapter 9. Organic Crystals of High Conductivity
	12 ᄂᆞᆺ	Chapter 11. OLEDs
	13 ᄂᆞᆺ	Chapter 11. OPVs
	14 ᄂᆞᆺ	Chapter 12. Towards a Molecular Electronics
	15 ᄂᆞᆺ	기말고사

교과목번호	4541.832A	강좌번호		교과목명	나노광학	학점	3

담당교수	**성명 :** 박남규 (**직 :**)	**Homepage : stargate.snu.ac.kr**
	E-mail : nkpark@gmail.com	**전화번호 : 02-880-1820**
	면담시간/ : 301 1101 (, 2-4)	

수업목표	본 강좌에서는 2000 년대 후반에 이르러 급속한 발전을 이루고 있는 나노광학의 기본과 응용을 함께 다루도록 한다. , , 메타물질 등의 이해와 그 원리, , , , , 음굴절 물질, , EM filed mapping . 본 강좌를 통하여 수강생들에게 나노광학전반에 대한 심도 깊은 이해와 더불어 그 응용에 필요한 설계방법을 전달하며, .

교재 및 참고문헌	유인물 배포

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	0 %	50%	25%	25%	0%	%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	

	주(　　)	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction
	2 주	Photonic Crystal (Theory)
	3 주	Photonic Crystal (Theory)
	4 주	Plasmonics (Theory)
	5 주	Plasmonics (Theory)
	6 주	Plasmonics (Theory)
	7 주	Negative Index Material
	8 주	Cloaking
	9 주	Midterm Exam
	10 주	Special Topics
	11 주	Special Topics
	12 주	Special Topics
	13 주	Special Topics
	14 주	Special Topics
	15 주	Final Exam

교과목번호	4541.839	강좌번호		교과목명	전자광학	학점	3

담당교수	성명: 이신두 (직: 교수)	Homepage: http://mipd.anu.ac.kr
	E-mail: sidlee@plaza.snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1823
	면담시간/장소: 월~목 10:00~16:00, 301동 1109호	
1. 수업목표	본 강좌는 대학원의 전기광학 분야의 기초과목으로서 전자기파로서의 빛의 기본성질, 등방 및 비등방 매질에서의 빛의 전파와 변조 특성, 광학성 결정과 전기장 상호작용 등을 이해하고 핵심 전자광학 소자를 다루는 과목으로서 주당 3시간씩 강의를 진행한다. 반도체소자, 광학소자, 디스플레이 등의 분야의 연구를 수행할 수 있도록 빛의 기본 원리를 중심으로 하여 물리적 기초 및 산업적 응용 지식을 축적할 수 있다.	
2. 교재 및 참고문헌	교재: Optical in Crystals, A. Yariv et al (John Wiley & Sons, NY, 1984) 참고서: Fundamentals of Photonics, B.E.A. Saleh et al (John Wiley & Sons, NY, 1991)	

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	10 %	0 %	40 %	50 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고:						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Electromagnetic Fields
	2	Polarization of Light Waves
	3	Electromagnetic Propagation in Anisotropic Media
	4	Electromagnetic Propagation in Anisotropic Media
	5	Jones Calculus and Application to Birefringenct Optical Systems
	6	Electromagnetic Propagation in Periodic Media I
	7	중간고사
	8	Electromagnetic Propagation in Periodic Media II
	9	Electro-Optics
	10	Electro-Optics
	11	Electro-Optic Devices
	12	Acoustic-Optics
	13	Acoustic-Optic Devices
	14	Guided Waves and Integrated Optics
	15	기말고사

5. 수강생 참고사항	전자기학 I 및 II, 광전자공학 등을 수강한 학생들에게 적합한 과목임.
6. 부정행위자에 대한 처리	부정행위 적발 시 학점을 F 처리함.

Class Title

4541.841 Plasma Physics.

Offered from:

School of Electrical Engineering, Graduate Study

Instructor:

Prof. Ki-Woong Whang
Building 104- 1, Room 404
Tel: 880-9552
Email: kwhang@snu.ac.kr
Homepage: http://pllab.snu.ac.kr

Class Overview:

The basic plan of this class is to obtain various reduced descriptions of the plasma state. The most reduced description, called fluid theory, is developed first and is used to explore a wide range of plasma phenomena and problems involving equilibrium , waves, and instabilities.

Next, the book takes up the Vlasov theory, based on a continuous distribution function of velocity and configuration space, and again considers problems of plasma equilibrium, waves, and instabilities.

Prerequisite:

Electricity and Magnetism (undergraduate)

Textbook:

Nicholas A. Krall, Alvin W. Trivelpiece, PRINCIPLES OF PLASMA PHYSICS

Evaluation:

One Midterm exam (40%), one final exam(50%), Homework (10%)

Class Schedule :

(30 Classes = 15 Weeks)

week 1~2: Introduction to Plasma Physics.

1. Plasma concept
2. Plasma parameter
3. Temparature and other moments of the distribution fuction
4. Magnetic pressure
5. Particle drifts
6. Landau Damping
7. Plasma stability and thermonuclear fusion

week 3~5: Plasma as a fluid(1-fluid Equation).

1. 1-fulid equation
2. Properties of plasma described by one fluid
3. Dynamic properties
4. Dynamic pinch

week 6~8: Waves in Fluid Plasma

1. Dielectric constant
2. Plasma oscillation in drifting plasma
3. Space charge wave in a warm plasma
4. Surface wave
5. Dielectric function of cold magnetized plasma
6. Waves ($k \| B$) in a cold magnetized plasma
7. Waves ($k \perp B$) in a cold magnetized plasma.

week 9~11: Stability of the fluid plasma.

1. Classification of plasma instabilities
2. Interchange instability
3. Hydro Dynamic Stability of Magnetically confined plasmas.
4. Stability of plasma supported against gravity by magnetic filed

5. Energy principle

week 12~15: Vlasov theory of plasma waves

1. Linearized Vlasov Equation
2. Solutoin of linearized Vlasov Equation.
3. Ion Acoustic wave.
4. Interchange Instability

교과목번호	4541.859	강좌번호	001	교과목명	전자물리특강 (디스플레이 공학 및 물리 전자)	학점	3

담당교수	**성명 :** 이신두 (직:)	**Homepage: http://mipd.snu.ac.kr**
	E-mail : sidlee@plaza.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-1823**
	면담시간/ : 301 1109	

수업목표	LCD (liquid crystal display), PDP (plasma display panel), OLED (organic light-emitting diode), FED (field emission display) 등 평판 디스플레이의 원리에 관한 내용이 주로 다루어진다. , 재료 기술에 관한 물리 전자적 관점의 기초를 제공한다. 수업은 학생들의 기초 및 응용 분야에 대한 발표와 그에 대한 토론으로 진행되며 이를 통해 각 분야에서의 독자적, 창의적 연구를 수행할 수 있는 능력이 배양될 수 있는 기반 지식을 제공할 것이다.

교재 및 참고문헌	주교재 : 학생별 발표자료 부교재 : 디스플레이 공학 I/II

	출석	과제	중간	기말	평소학습	퀴즈	합계
평가방법	%	%	%	%	%	%	%
	비고	발표 40 %,	40 %,	10 %,	10 %		

수강생 참고사항	담당 조교 : 최원석 (bluet91@snu.ac.kr, 010-5420-9709 / 02-880-9558)

부정행위자에 대한 처리	

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ~	액정 렌즈 기술
	2 ~	패럴랙스 방식을 이용한 2D/3D switchable 디스플레이
	3 ~	광시야각 LCD 기술
	4 ~	LIF (laser induced fluorescence) 이론
	5 ~	세미나 참석 (추후 공지)
	6 ~	doping에 따른 유기 반도체 소자의 특성 변화
	7 ~	solution-processed oxide thin film transistors
	8 ~	gate-dielectrics in organic thin film transistors
	9 ~	High-Q resonator using plasmonic mode gap of metal-insulator-metal waveguide
	10 ~	processes for printed electronics
	11 ~	세미나 참석 (추후 공지)
	12 ~	technical writing skills
	13 ~	technical writing skills
	14 ~	presentation skills
	15 ~	presentation skills

교과목번호	4541.859	강좌번호	002	교과목명	전자물리특강_고급디스플레이 공학 및 물리전자	학점	3

담당교수	**성명 : Minkoo Han** (직: professor)	**Homepage: http://emlab.snu.ac.kr**
	E-mail : mkh@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-7992**
	면담시간/ : Rm 302, Bldg 130 / Rm 1115, Bldg 301	

수업목표	대표적인 평판디스플레이(Flat Panel Display, FPD)의 하나인 액정디스플레이(Liquid Crystal Display, LCD)는 소비전력이 낮으면서 고해상도의 화질을 구현하고 있어 핸드폰, PDA, 노트북 뿐만아니라 모니터, 디지털 TV와 같은 중대형 디스플레이에 이르기까지 그 기술이 나날이 발전하고 있다. 또한 최근에 주목받고 있는 OLED(Organic Light Emitting Diode) 를 이용한 유기EL 디스플레이는 가볍고 얇으면서도 밝고 선명한 화질을 구현하고 있어 학계와 산업계의 관심을 끌고 있다.

교재 및 참고문헌	Lecture's hand out

평가방법	출석	과제	발표	합계
	30 %	30 %	40 %	100 %
	비고	The delayed assignment will not be accepted.		

수강생 참고사항	Each student should present once about 50 minutes. Every Student should hand out report about corresponding lecture.

부정행위자에 대한 처리	Student cheated on an assignment will be punished according to the academic rule.

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆺ	Threshold voltage Shift of Amorphous Oxide TFT with various Channel Length
	2 ᄂᆞᆺ	Impedance Spectroscopy for OLED Modeling and Degradation Mechanism Analysis
	3 ᄂᆞᆺ	Heat Sink Metal Foil Substrates for OLED Lighting Application
	4 ᄂᆞᆺ	Plasma-based OLED Patterning for Thick Power Bus-Line Connection
	5 ᄂᆞᆺ	Nano-Photonic Effects and Novel Devices for Photonic Interconnection
	6 ᄂᆞᆺ	Design of Ultra-long distance, high capacity optical transmission systems
	7 ᄂᆞᆺ	Conductive Line Patterning and Interconnection Technology
	8 ᄂᆞᆺ	Analysis on Printed Wavy-Edge S/D Effect on TFT Performance and Stability
	9 ᄂᆞᆺ	Power Efficiency-improved DC-DC Converter Employing P-type Polycrystalline Si TFTs for Active Matrix Displays
	10 ᄂᆞᆺ	The channel length effect on the electrical stability of a-Si:H thin-film transistors for AMOLED
	11 ᄂᆞᆺ	High Quality Gate Insulator for Very-Low Temperature Poly-Si TFT Employing Nitrous Oxygen Plasma Pre-Treatment
	12 ᄂᆞᆺ	A Low-Voltage P-type Poly-Si Integrated Driving Circuits for Active Matrix Display
	13 ᄂᆞᆺ	Nanocrystalline-Si TFT Fabricated at 150oC Using ICP-CVD
	14 ᄂᆞᆺ	Avalanche Photodiode를 이용한 단일광자 검출에 관한 연구
	15 ᄂᆞᆺ	Oxide TFT for AMLCD and AMOLED Displays

Random Signal Theory
Spring, 2010

[Lecturer] Professor Taejeong Kim ( ), Rm 301-1009,
Phone 880-7273, Fax 882-4658, E-mail tkim@snu.ac.kr,
Web Board Page: http://infolab.snu.ac.kr/board.htm

[Language] English
[Office hours] After classes or by appointments
[Attendence check] None

[Homework] Exercises in the textbook. Do not submit.

[Exams] 1st 4/1, 2nd 5/6, Final 6/3

[Evaluation weight] 1st and 2nd: 30% each, Final: 40%.

[Grade distribution] A 45%, B 45%, C or lower 10% (It can deviate depending on the score histogram.)

[Textbook] John A. Gubner, Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers, Cambridge University Press, 2006

[Contents] This is a general plan subject to change.
Week 01: introduction, set theory, measure, probability
Week 02: conditional probability, independence, discrete random variables
Week 03: continuous random variables, functions of random variables, expectation
Week 04: transform method, weak law of large number, conditional probability
Week 05: conditional expectation, cumulative distribution function, central limit theorem
Week 06: random vectors, transformation, estimation
Week 07: estimation(continued), Gaussian random vectors, Karhunen-Loeve transform
Week 08: random processes, moments, stationarity, power spectral density
Week 09: Wiener-Khinchin theorem, linear time-invariant system, convergence
Week 10: convergence theorems
Week 11: Gaussian processes, matched filter, Wiener filter
Week 12: Poisson processes, Wiener processes, Markov processes
Week 13: Markov chains, Gauss Markov processes, AR processes, MA processes
Week 14: ergodicity
Week 15: final exam

Data Networks 2005-2 Sep. 1 - NO CLASS

Instructor: Saewoong Bahk (sbahk@netlab.snu.ac.kr 880-8414)

Overview (Lecture in English)
This course briefly reviews the layered architecture of network protocols and TCP/IP internetworking. The instructor will mainly focus on the performance analysis of network protocols and provide basic optimization techniques of routing analysis in addition to queueing delay models. Students will have network programming and simulation assignments.

Evaluation
home works + programming: 30%,
Exam: 60%, attendance: 10%
Text: 1. Data Networks, 2nd Ed., D. Bertsekas and R. Gallager
2. High Performance Communication Networks, 2nd Ed. Warland and Varaiya

- Topics
1. Network Services and Layered Architecture [T2] 2
2. Network programming 1
3. Network simulation 1
4. Internet and TCP/IP Networks [T2] 3
5. Queueing Models, M/M/1, M/M/m/m [T1] 6
Time Reversibility and Networks
-Mid term exam
6. Wireless networks [T2] 2
7. Protocol analysis [T1] - Multi access communication 4
8. Control of networks [T2] 3
9. Routing analysis, Window and rate control [T1] 4
- Final exam

Home page - http://netlab.snu.ac.kr
Related courses: Intro. to data networks (undergraduate), Queueing theory, High Speed Network Protocol

School of Electrical Engineering
Seoul National University

Course Description

Spring 2010

Course: 4541.728 **Advanced Digital Communications** (English lecture)

Instructor: Yong-Hwan Lee, Room 132-207

Class: Room 132-102 @11:00~12:15, Mon and Wed

Textbook: J. Proakis, **Digital Communications**, 4th Ed., McGraw Hill, 2005.

Outline:
1. Deterministic and random signal analysis
2. Signal transmission over AWGN channel
3. Synchronization
4. Equalization
5. Multi-carrier transmission
6. Signal transmission over wireless channel
7. Multi-antenna techniques

Supplementary references:

L. Hanzo, *et. al.*, **Adaptive wireless transceivers**, Wiley, 2002.
S. Glisic, **Advanced wireless communications**, Wiley, 2004.
B. Sklar, **Digital communications**, Prentice-Hall, 2001.
E. Biglieri, *et. al.*, ***MIMO wirwlwss communications***, Cambridge Univ. Press, 2007.

Grading:

Midterm Exam	40%
Final Exam	40%
Homework	20%

Office Hour: Wed. 2:00~3:30 pm (or by appointment)

교과목번호	4541.730	강좌번호		교과목명	검출 및 추정	학점	3

담당교수	**성명 :** 김 남 수 (**직** : 정교수)	**Homepage :** http://hi.snu.ac.kr
	E-mail : nkim@snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-8419
	면담시간/ 장소 :	

수업목표	본 강좌에서는 검출 및 추정의 기본적인 이론과 그 응용을 다룬다.

교재 및 참고문헌	**Text book :** Fundamentals of Statistical Signal Processing Vol. 1 & 2, S. M. Kay, Prentice-Hall, 1993, 1998 **References :**

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	%	10%	40%	40%	%	10%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	Introduction
	2주	Cramer-Rao Lower Bound
	3주	Linear Model
	4주	General Minimum Variance Unbiased Estimator (Sufficient Statistics)
	5주	Maximum Likelihood Estimator (Theory)
	6주	Maximum Likelihood Estimator (Properties)
	7주	Bayesian Estimator, Mid-exam
	8주	General Bayesian Estimator
	9주	Linear Bayesian Estimator
	10주	Statistical Decision Theory (NP Test)
	11주	Statistical Decision Theory (Bayesian Test)
	12주	Deterministic Signal Detection
	13주	Random Signal Detection
	14주	Composite Hypothesis Testing
	15주	Detection with Unknown Parameters, Final-exam

교과목번호	4541.743	강좌번호		교과목명	음향공학	학점	3

담당교수	
성명: 성굉모 (직: 교수)	Homepage: http://acoustics.snu.ac.kr
E-mail: kmsung@acoustics.snu.ac.kr	전화번호: 02-880-8407
면담시간/장소: 매 강의 종료 후 30분간, 301동 905호, e-mail을 통해 미리 약속하면 상기	

1. 수업목표	음향학의 공학적 응용을 위한 기반을 제공한다. 소리의 발생 및 수신 장치의 원리, 음향학적 측정, 실내에서의 소리전파, 해수에서의 소리전파, sonar system, 소음제어 및 비선형 음향학 등을 다루게 된다. 원칙적으로 음향학에 관한 물리적인 기초를 공부한 학생을 대상으로 하나, 시간적인 이유로 음향학의 기초를 공부하지 못한 학생도 대학 교양과정 물리학을 수강하였으면 수강이 가능하다.
2. 교재 및 참고문헌	Text book : Lawrence E. Kinsler et al. : Fundamentals of Acoustics(4th Ed.), Wiley 2000 References : Robert D. Finch : Introduction to Acoustics, Pearson/Prentice Hall 2005

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
10 %	10 %	30 %	50 %	0 %	0 %	100 %

기타의 비고:

4. 강의계획

주	강의내용
1	음향학의 기초 (1)
2	음향학의 기초 (2)
3	전기-음향변환기의 기본이론
4	음파 발생장치
5	음파 수신 센서
6	음향학적 측정
7	중간고사 및 문제풀이
8	실내음향학 (1)
9	실내음향학 (2)
10	수중음향학 (1)
11	수중음향학 (2)
12	고체에서의 소리전파
13	소음제어
14	비선형 음향학
15	기말고사

5. 수강생 참고사항	상기의 강의계획은 사정에 따라 다소 변경될 수 있습니다. 상기의 강의계획 이외에, 뉴미디어연구소의 무향실 및 시청실 견학 예정. 중간고사는 closed book, 기말고사는 open book입니다.
6. 부정행위자에 대한 처리	1. 부정행위 의심자에 대한 시험감독자의 경고 2. 경고에도 불구하고 재차 부정행위시 적발 및 객관적 증거확보 3. 퇴장 및 성적 F 처리

4541.748 Microwave Circuit

* Offered semester: , 2010
* Instructor: Professor Kwon, Youngwoo, e-mail: ykwon@snu.ac.kr, 132-213
* TA: Kim Jihoon , e-mail : j7h7@snu.ac.kr, 132-402, phone: 880-8482
* Textbook: lecture note
* Prerequisites: Microwave Engineering
* Credits: 3
* Evaluation: mid(30%), final(40%), Term project and Homework (30%: Microwave circuit design using Agilent ADS software)
* Lecture Homepage : http://mmic.snu.ac.kr

Objectives: This course is intended to introduce basic microwave theory and analysis methods required to design the linear microwave circuits.

Topics	contents
-Microwave Basics	S-parameters Microwave gain and stability
-Passive Microwave Elements	Distributed components * Microstrip lines & CPW Directional couplers Lumped elements (LCR)
-Active Microwave Elements	Microwave FET equivalent circuit Microwave gain parameters
-Impedance Matching	Theory behind impedance matching Matching techniques Broadband matching
-Amplifier design	Narrowband amplifier design Medium-band amplifier design Wideband amplifier design (DA)
-Microwave noise modeling and LNA design	Microwave noise theory LNA design methodology
-Microwave control circuit	Microwave switch Attenuator Phase shifter
-Introduction to Power amplifier design	Power amplifier design basics

강 의 계 획 서

교과목번호	4541.751A	강좌번호		교과목명	고급이동통신	학점	3

담당교수	성명 : 이 광 복	Homepage : http://mobile.snu.ac.kr
	E-mail : klee@snu.ac.kr	전화번호 : 880-8415
	면담시간/장소 : 추후 상의	

수업목표	본 강좌에서는 이동통신 시스템의 기초적인 학습 및 실제 mobile communication 환경에 대한 심화된 이해를 습득하기 위한 수업이다. ① Introduction to Mobile Communication & Digital comm (PSK, GMSK...) ② Fading 환경과 성능 ③ MIMO (2 or 3): fundamental, channel capacity, SVD, Waterfilling, Multiuser diversity, Multi-user MIMO ④ Multiple Access 기초 (FDMA, TDMA, CDMA, ODFMA,...)

교재 및 참고문헌	- 교재 : 교수 제공 강의자료 - 참고문헌 : ◦ Fundamentals of Wireless Communication, Cambridge, D. Tse,.. ◦ Elements of Information Theory, Willey, T. Cover and J.Thomas ◦ Wireless Communications Principles and practice Prentice Hall, T.Rappaport ◦ Introduction to Spread Spectrum Communications, Prentice Hall,.. ◦ Communication Systems, Wiley, S. Haykin

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	%	%	40 %	60 %	%	%	100%
	비고	숙제, 출석, 참여도, Quiz 등 : 별도 반영					

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	과제 부정행위는 0점 처리 시험 부정행위는 학칙에 따라 처리

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	Introduction to Mobile Communication (0.5)
	2주	Digital Communication (MPSK, GMSK, etc.,) (1.0)
	3주	Fading channels (1.5)
	4주	Fading and Jamming (1.0)
	5주	Smart Antennas (0.5)
	6주	MIMO : fundamental, channel capacity, SVD, Waterfilling, Multiuser Diversity, Multiuser MIMO (2 or 3)
	7주	DS-SS , FH-SS (0.5)
	8주	Mid-term
	9주	OFDM : fundamental, parameter design, channel estimation, power allocation (2.0)
	10주	Multiple Access (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, etc.,) (0.5)
	11주	Spread Spectrum (1.0)
	12주	Multiuser Receiver (0.5)
	13주	Radio resource management : Scheduler, AMC (1.0)
	14주	Final term
	15주	

교과목번호	4541.759	강좌번호	001	교과목명	통신공학특강_Issues in Communication System and EM Wave	학점	3

담당교수	**성명 :** (¦:)	**Homepage: http://mobile.snu.ac.kr**
	E-mail : klee@snu.ac.kr	**전화번호 : 02 - 880 - 8415**
	면담시간/ : 상담후 결정	

수업목표	미래의 통신 분야의 발전 방향을 조명한다. 서로의 연구 주제에 관하여 토론의 시간을 갖으며 통신의 미래에 대한 통찰력을 키우고, 폭넓은 사고 능력을 배양함으로써 사회 지도자로서의 성장 기반을 제공한다.

교재 및 참고문헌	없음.

평가방법	**출석**	**발표**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	40%	40%	%	%	20%	%	100%
	비고	매주 발표를 듣고, .					

수강생 참고사항	학생 발표는 영어로 진행. 조교 연락처 : 김두희(kimdh2@mobile.snu.ac.kr)

부정행위자에 대한 처리	대학 본부 규정에 따름

	주(　　)	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction
	2 주	밀리미터파 대역에서의 monolithic RF 회로 및 시스템
	3 주	차세대 무선 통신 채널 모델링
	4 주	이동통신 시스템 간섭 제어, 자원 할당 기법
	5 주	전자기파 해석과 RF/ 나이크로파 회로의 해석 및 설계
	6 주	저전력 통신(PLC)
	7 주	Compressed Sensing
	8 주	Multi-cell MIMO
	9 주	Design of cooperative relay scheme for next-generation wireless communication systems
	10 주	Spectrum utility improving technique for cognitive radio networks
	11 주	Cooperative diversity
	12 주	Wireless network coding
	13 주	MU-MIMO system
	14 주	Error Correcting Codes
	15 주	Closing presentation.

[개설강좌 강의계획서]

4541.759 002 통신공학특강				
학점	개설학과	담당교수		첨부파일
		직명	성명	
3	전기·컴퓨터 공학부	교수	조남익	
1.수업목표	Seminar course. Each student should present his/her research areas of interest.			
2.교재 및 참고문헌				
3.평가방법	출석 50% / 과제 50% / 중간 0% / 기말 0>% / 평소학습 0% / 기타 0% / 합계 100% 기타의 비고 :			
4.강의계획	주	강의내용		
	1주	Introduction (Schedule the turn of presentation)		
	2주	Information Theory		
	3주	Channel Theory		
	4주	Noise		
	5주	Equalizer		
	6주	Optimal Detector		
	7주	Data Acquisition		
	8주	Sampling Theory		
	9주	Wireless Network		
	10주	4th Generation Communication Network		
	11주	Network Security		
	12주	Compression		
	13주	Image Coding		
	14주	Video Coding		
	15주	Filter Design		
5.수강자참고사항	The list of topics can be changed			
6.부정행위에대한 처리				
7.담당교수 홈페이지	http://ispl.snu.ac.kr			
8.면담가능 시간및장소				

교과목번호	4541.759	강좌번호	003	교과목명	통신공학특강_Advanced Issues in Communication and Digital Signal Processing	학점	3

담당교수	**성명 : 성굉모 (직:)**	**Homepage: http://acoustics.snu.ac.kr**
	E-mail : kmsung@acoustics.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-8407**
	면담시간/ :	

수업목표	같은 연구 분야 내에서 연구실 및 학생 간의 교류를 증진하고, 이를 통해 개인의 연구 결과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 한다. 또한, 국제 학술대회에서의 발표 능력을 기를 수 있도록 한다.

교재 및 참고문헌	각 구성원의 발표 자료

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	40%	40%	0%	0%	20%	0%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Efficiency enhancement of power amplifier module for handset application
	2 주	Topic in the wireless MIMO communications.
	3 주	Topic in the cryptography and coding.
	4 주	Topic in the wireless networks and security.
	5 주	Standardization in communications and resource menagement method in femto network.
	6 주	Topic in the computer networks and security.
	7 주	An efficient precoding and scheduling method in wireless cellular communication.
	8 주	Topic in the mobile communications.
	9 주	Topic in the transceiver technology.
	10 주	Topic in the communications and coding theory.
	11 주	An adaptive signal processing method for broadband sensor array.
	12 주	Topic in the applied acoustics.
	13 주	Broadband GSC structure for adaptive beamformer.
	14 주	Low-complexity self-tunning RLS method.
	15 주	Topic in the millimeter-wave integrated systems

Topics in Communications;

Optimal design of real-time communication networks

- Spring, 2010 -

Instructor : Prof. Seung-Woo Seo (Institute of New Media and Communications #405)

Phone and e-mail: 880-8418, sseo@snu.ac.kr

Textbook: Convex Optimization by S. Boyd and L. Vandenberghe

Organization: Lecture + Student presentation + Term project

Schedule :

Week	Content	Remarks
1	Introduction	Preliminaries
2	Ch 2: Convex Sets	Ch 2: Convex Sets
3	Ch 3: Convex Functions	Ch 3: Convex Functions , CVX
4	Ch 4:Convex Optimization	Ch 4:Convex Optimization
5	Ch 5: Duality	Project presentation (1st)
6	Ch 5: Duality	Ch 6: Application
7	Ch6: Application	Student Presentation (control networks : CAN, FlexRay)
8	Mid-term exam	Project presentation (2nd)
9	Simulation tool for optimization	Simulation tool for optimization
10	Student Presentation (Task Scheduling in distributed control networks)	Student Presentation (Ch9)
11	Student Presentation (Task allocation in distributed control networks)	Project presentation (3rd)
12	Student Presentation (Resource allocation in distributed control networks (1))	Student Presentation (Ch10)
13	Student Presentation (Resource allocation in distributed control networks (2))	Project presentation (4th)
14	Student Presentation (Optimization in Heterogeneous control networks)	Student Presentation (Ch11)
15	Final Exam	Project report due

Evaluation:

Exam 40%; Project: 40% ; Presentation: 20%

Home page: http://cnslab.snu.ac.kr

안테나공학 강의계획표

강의 학기: 2010년도 1학기

담당 교수: 남상욱

교재: (K) J. D. Kraus, 'Antennas'

(주)(C) R. E. Collin, 'Antennas and Radio wave Propagation'

성적평가: 중간: 30%, 기말: 30%, term project: 30%, 숙제: 10%

강의 web site (강의로, 숙제, 시험): ael.snu.ac.kr

주	강의내용	Book-chapters-sections	Homework (chap-prob.)
1	Fundamentals of Radiation	K-2 C-2-1~3	
2	(Short)Dipole/(Small)Loop Antenna Antenna Parameters	K-5, K-6, C-2-4~7	2-3,9,10,13,23
3	Point Sources and Arrays	K-3~4	5-3,6,8,10,16 7-2-1,6-2,7-1,8-2
4	Arrays	K-4	5-2-3, 2-5, 4-1, 6-4, 8-1,9-4, 9-7
5	Helical Antennas	K-7	8-3-3, 3-4, 9-1, 11-1
6	Biconical/Cylindrical Antennas	K-8~9	
7	중간고사		
8	Self and Mutual Impedances	K-10	
9	Array Antennas	K-11	
10	Aperture-type antennas (Ⅰ)	K-12,13, C-4-1~6	
11	Aperture-type antennas(Ⅲ)	K-14, C-4-12~14	
12	Receiving Antenna(Ⅰ)	K-17, C-5-1~4	
13	Receiving Antenna(Ⅲ)	C-5-5~7	
14	Recent Topics in Antennas	K-16	
15	기말고사		

교과목번호	4541.759	강좌번호	006	교과목명	통신공학특강	학점	3

담당교수		
	성명: 성원용 (직: 교수)	Homepage: msl.snu.ac.kr
	E-mail: wysung@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1816
	면담시간/장소: 강의후 30분 교수연구실	

1. 수업목표	This course will cover the FPGA based design and implementation of digital signal processing and communication systems. 본 강좌에서는 최근에 디지털 시스템 설계에 많이 쓰이는 FPGA (Field Programmable Gate Array)를 이용한 디지털 신호처리 시스템과 통신 시스템의 설계 방법을 배운다. 전반의 7주 동안에는 FPGA의 구조, 디지털 신호처리 알고리즘 (digital filter)과 하드웨어 구현법, 최적화 방법을 다룬다. 그 다음의 4주 동안
2. 교재 및 참고문헌	Text book : No. References :- DSP for FPGA Primer (Xilinx material, will be given as pdf files) - VLSI Signal Processing Systems: design and implementation (Author: K. K. Parhi, Wiley Interscience) - Digital Communications: fundamentals and applications

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	0 %	20 %	45 %	15 %	0 %	20 %	100 %
	기타의 비고: oject. *10% 이상 결석 시 성적이 안 나감. Term project 제출 못하면 역시						

4. 강의계획

주	강의내용
1	-FPGA Based DSP System Design * FPGA overview, platform based FPGA * Comparison of FPGA and programmable digital signal processor
2	- Digital Communication System Overview * Nyquist filter, matched filter, modulation, multiple access * Synchronization, adaptive equalization
3	-Communication System Modeling and Simulation * Simulink based communication system modeling * Simulink based design practice
4	- FIR and IIR Filter Design and Structures * Algorithm complexity, parallel and regularity * Interpolation and decimation
5	- Floating-point to Fixed-point Conversion * Fixed-point format, arithmetic * Automatic scaling and wordlength optimization
6	- Timing Issues in Comminication System Design * Numerically controlled oscillators, DPLL * Synchronizer, timing error detector
7	- Multirate system design - 중간고사 (Midterm)
8	- Architecture for DSP Systems * High speed parallel architecture, retiming * Time-multiplexed architecture
9	- Termm Project Subject Proposal - Xilinx Tools and Test Support
10	- Software Defined Radio * TI modulator and demodulator IC examples
11	- MRI Modulator/Demodulator
12	- OFDM System Design
13	- CDMA System Design
14	- Term project result presentation
15	- Final Exam

5. 수강생 참고사항	The lecture would be given in Korean. 조교: 수업게시판은 전기공학부 수업게시판에 개설
6. 부정행위자에 대한 처리	부정 행위 시 대학 본부 규정에 의해 처리

교과목번호	4541.512	강좌번호		교과목명	선형시스템이론	학점	3

담당교수		
	성명: 최진영 (직: 교수)	Homepage: pil.snu.ac.kr
	E-mail: jychoi@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-1807
	면담시간/장소: one hour after lecture at 501 room of 133 building	

1. 수업목표	The first objective is to provide simple and efficient methods, and basic theory for linear system design and analysis. The second objective is to enable the students to employ the linear system theory to carry the design of control and filtering system.
2. 교재 및 참고문헌	Linear System Theory and Design, C. T. Chen, Third Ed., Oxford.

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	0 %	30 %	30 %	30 %	10 %	0 %	100 %
	기타의 비고: cord will be given for the student with 3-times abscence without pre-nc						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Intorduction Definition of linear systems Linear time invariant (LTI) systems
	2	Linearization Linear system examples Discrete time systems
	3	Basis, Representation, and orthonormalization Linear algebraic equations Similarity transformation
	4	Lyapunov equations Useful formulas for linear systems Quadratic form and positive definiteness
	5	Solution of LTI state equations Equivalent state equations Realizations
	6	Solution of linear time varying (LTV) systems Equivalent time varying systems Time varying realizations
	7	Input output stability of LTI systems Internal stability
	8	Lyapunov theorem Stability of LTV systems Mid-term Exam.
	9	Controllability Observability Canonical Decomposition
	10	Conditions in Jordan form equations Discrete time state equations Controllability after sampling
	11	Implications of coprimeness Computing alanced realization Realizations from Markov parameters
	12	Minimal realizations-matric case Matrix polynormal fractions Realizations from matrix coprime fractions
	13	State tracking Regualtion and tracking State estimators
	14	State feedback-multivariable case State estimators-multivariable case Feedback from estimated states-multivariable case
	15	Poleplacement Model matching Final Exam.

5. 수강생 참고사항	
6. 부정행위자에 대한 처리	F will be given

교과목번호	4541.513	강좌번호		교과목명	시스템수학이론	학점	3

담당교수		
	성명: 서진헌 (직: 교수)	Homepage:
	E-mail: jhseo@snu.ac.kr	전화번호: 02-880-7250
	면담시간/장소: 화,목 15:30-16:30/302동631호	

1. 수업목표	Introduction to basic facts of functional analysis in a form suitable for engineers in a beginning graduate course
2. 교재 및 참고문헌	Linear Operator Theory in Engineering and Science by Arch W. Naylor and George R. Sell

3. 평가방법

출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
5 %	5 %	40 %	50 %	0 %	0 %	100 %

기타의 비고:

4. 강의계획

주	강의내용
1	Introduction
2	Set-Theoretic Structure I : Set operations, Cartesian products, set of numbers
3	Set-Theoretic Structure II : Equivalence relations and partitions, functions
4	Topological Structure I : Metric spaces
5	Topological Structure II : Subspaces and product spaces
6	Topological Structure III : Continuous functions, convergent sequences
7	Topological Structure IV : Deeper metric space concepts
8	Algebraic Structure I : Vector spaces and subspaces
9	Algebraic Structure II : Linear transformations
10	Algebraic Structure III : Linear independence, Hamel basis and dimension
11	Algebraic Structure IV : Direct sums and sums, projections
12	Combined Topological and Algebraic Structure I : Normed spaces and Banach spaces
13	Combined Topological and Algebraic Structure II : Continuous linear transformations
14	Combined Topological and Algebraic Structure III : Inner product and Hilbert spaces
15	Combined Topological and Algebraic Structure IV : Orthogonal projections, orthogonal sets and bases

5. 수강생 참고사항	
6. 부정행위자에 대한 처리	

Modeling and Applied Dynamics (4541.702)
Spring 2010

Instructor Dong-Il "Dan" Cho (dicho@snu.ac.kr, 880-6488, Rm. 408 Bldg 133)

Lecture hours Wednesday 7.5, 8.5, 9.5 (15:30 pm - 18:15 pm)

Lecture room Rm. 104 Bldg. 301

Homepage http://nml.snu.ac.kr

TA Wonsang Hwang (wshwang@snu.ac.kr, 880-1730, Rm. 409 Bldg 133)

Objectives Electrical engineering undergraduate curriculum generally does not provide sufficient background in kinematics, mechanics, dynamics, as well as modeling of mixed electromechanical systems to begin research in control robotics and MEMS (Microelectromechanical Systems). This course is intended for entering electrical engineering graduate students in those research areas. Topics to be covered include kinematics using multiple intermediate reference frames, variational mechanics, rigid body and distributed system dynamics.

Prerequisite N/A

Text book Stephen H. Crandall, Dean C. Karnopp, Edward F. Kurtz, Jr., David C. Pridmore-brown, "Dynamics of Mechanical and Electromechanical Systems," Robert E. Krieger Publishing Company, 1982.

Evaluation Examination(80%), Homework(20%)
(Attendance: after 2 absences regardless of their causes (eg., job interview, illness, sleeping in, etc.), each absence will cause students to receive one grade lower (i.e., $A^+ \Rightarrow A^0$, etc.)

< Tentative Lecture Schedule (Subject to Change) >

Date	Lecture No.	Lecture topic (Each 75 minutes)	Etc.
3/3 (Wed.)	Lecture 1	Lecture Introduction	
	Lecture 2	Introduction to Variational Principles (1)	
3/10 (Wed.)	Lecture 3	Introduction to Variational Principles (2)	HW #1 (Scheduled)
	Lecture 4	Introduction to Variational Principles (3)	
3/17 (Wed.)	Lecture 5	Introduction to Variational Principles (4)	
	Lecture 6	Introduction to Variational Principles (5)	
3/24 (Wed.)	Lecture 7	Dynamics of Mechanical Systems (1)	
	Lecture 8	Dynamics of Mechanical Systems (2)	
3/31 (Wed.)	Lecture 9	Dynamics of Mechanical Systems (3)	
	Lecture 10	Dynamics of Mechanical Systems (4)	
4/7 (Wed.)	Lecture 11	Dynamics of Mechanical Systems (5)	
	Lecture 12	Dynamics of Mechanical Systems (6)	
4/14 (Wed.)	Lecture 13	**Midterm Exam.**	
	Lecture 14		
4/21 (Wed.)	Lecture 15	Dynamical Properties of a Rigid Body (1)	HW #2 (Scheduled)
	Lecture 16	Dynamical Properties of a Rigid Body (2)	
4/28 (Wed.)	Lecture 17	Dynamical Properties of a Rigid Body (3)	
	Lecture 18	Dynamical Properties of a Rigid Body (4)	
5/5 (Wed.)		Children's Day	No Lecture
5/12 (Wed.)	Lecture 19	Dynamics of Systems Containing Rigid Body (1)	
	Lecture 20	Dynamics of Systems Containing Rigid Body (2)	
5/19 (Wed.)	Lecture 21	Dynamics of Systems Containing Rigid Body (3)	
	Lecture 22	Dynamics of Systems Containing Rigid Body (4)	
5/26 (Wed.)	Lecture 23	Dynamics of Continuous Systems (1)	HW #3 (Scheduled)
	Lecture 24	Dynamics of Continuous Systems (2)	
6/2 (Wed.)	Lecture 25	Dynamics of Continuous Systems (3)	HW #4 (Scheduled)
	Lecture 26	Dynamics of Continuous Systems (4)	
6/9 (Wed.)	Lecture 27	Dynamics of Continuous Systems (5)	
	Lecture 28	Dynamics of Continuous Systems (6)	
6/16 (Wed.)	Lecture 29	**Final Exam.**	
	Lecture 30		

교과목번호	4541.711	강좌번호		교과목명	컴퓨터 비전의 기초	학점	3

담당교수	**성명 :** 이경무 (**직 :**)	**Homepage : cv.snu.ac.kr**
	E-mail : kyoungmu@snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-1743**
	면담시간/ : 수업시간 전 또는 후, 301 901	

수업목표	이 수업은 computer vision machine vision, . 이 수업을 통해, , low-level vision(early vision) mid-level vision (feature extraction, reconstruction) 에서부터 high-level vsion (recognition, analysis) ㅣ 이르는 문제들을 설계하고 해결하는 실제적인 기술들을 습득하게 될 것이다. , computer vision 분야의 최신 연구 주제들과 경향들도 소개 될 것이다.

교재 및 참고문헌	Text books: 1. Computer Vision: A Modern Approach (38.8 MB pdf) by D. A. Forsyth and J. Ponce, Prentice Hall, 2002. 2. Computer Vision: Algorithms and Applications by Richard Szeliski, Draft References : 1. Computer Vision, by L. G. Shapiro and G. C. Stockman, Prentice Hall, 2001. 2. The Computer Image, by A. Watt, Addison-Wesley, 1998. 3. Image Processing, Analysis, and Machine Vision, M. Sonka, V. Hlavac and R. Boyle, Brooks/Cole Publishing, 1999. 4. Introductory Techniques for 3-D Computer Vision, E. Trucco and A. Verri, Prentice-Hall,1998. 5. Machine Vision, R. Jain, R. Kasturi, and B. G. Schunck, MacGraw-Hill, 1995. 6. A Guided Tour of Computer Vision, by V. S. Nalwa, Addison-Wesley, 1993. 7. Three-Dimensional Computer Vision, by O. Faugeras, MIT Press, 1993.

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	10 %	60%	20%	%	%	10%	100%
	비고						

수강생 참고사항	- 4~5 (S/W implementation) , 학생들은 리포트와 코드를 제출해야 한다. - : 각 학생들은 본 수업에서 소개된 내용들과 관련된 주제들을 선택할 수 있다. , 시연과 함께 발표한다.

부정행위자에 대한 처리	- , copy 나는 행위는 용납되지 않는다.

	주(　　)	강의내용 (Tentative)
강의 계획	1 ᄂᆞᆫ	Introduction
	2 ᄂᆞᆫ	Imaging system & Image representation
	3 ᄂᆞᆫ	Binary image analysis
	4 ᄂᆞᆫ	Filtering
	5 ᄂᆞᆫ	Edge detection
	6 ᄂᆞᆫ	Image transform
	7 ᄂᆞᆫ	Color & Texture
	8 ᄂᆞᆫ	Shape & Motion
	9 ᄂᆞᆫ	Segmentation
	10 ᄂᆞᆫ	Stereo
	11 ᄂᆞᆫ	Shape from shading
	12 ᄂᆞᆫ	Matching
	13 ᄂᆞᆫ	Object Recognition
	14 ᄂᆞᆫ	Presentaiton
	15 ᄂᆞᆫ	Presentation

Course No.	4541.729	Class No.	001	Title	( ) Topics in Control and Automation	credits	3

Instructor		
	Instructor : Prof. Kyoungmu Lee	**Homepage**: http://cv.snu.ac.kr
	E-mail : kyoungmu@snu.ac.kr	**Tel** : 02-880-1743
	Office : #301-902	

Course Goal & Description	***MS seminar : Issues in Modelling, Control and Intelligent Computation*** - This seminar course is for MS students who major in control/automation in EECS. This course consists of total 10 lectures and there will be one lecture per week. For each presentation class, two presentations will be delivered by class attendances about their research topics. In Haedong Colloquium session, all attendance have a chance to discuss about the given topic. Please note that the official language for this course is English.

Textbook	Not required.

Grading	Grade A ~ F based on Presentation/Attendance/Brief Report

Notice	*** For new incoming students for Fall 2009** - register the course and get the mark in this semester. *** For new incoming students for Spring 2010** - audit the course in this semester (your score for attendance and report will be transferred to the next semester) - register and attend the course in the next semester for the grade *** Time** - 12:30~ 4:00 on Wednesday (not fixed, flexible.)

etc.	TA. Hyo-Chan Son (monowork@gmail.com)

	week	Contents
Course Schedule	class 1	Introduction
	class 2	Presentation - Topic : Cyber-Physical System
	class 3	Presentation - Topic : Computer Vision, Control & System
	class 4	Presentation - Topic : Nano & MEMS
	class 5	Presentation - Topic : Robotics & Intelligence
	class 6	Haedong Colloquium
	class 7	Haedong Colloquium
	class 8	Haedong Colloquium
	class 9	Haedong Colloquium
	class 10	sitting in on MS/Ph.D Thesis screening
	class 11	sitting in on MS/Ph.D Thesis screening

교과목번호	4541.729	강좌번호	002	교과목명	제어자동화특강_고급 모델링, 제어 및 지능 연산	학점	3

담당교수	**성명 :** 최 종 호 (직:)	**Homepage: csl.snu.ac.kr**
	E-mail : chchoi@csl.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-7310**
	면담시간/ : 301 - 708	

수업목표	본 수업에서는 현재의 제어 및 자동화와 관련된 주요 issue에 대해 논의함으로써 각각의 issue에 관련된 연구가 어떻게 진행되어 가고 있는지에 대해 공유한다.

교재 및 참고문헌	없음

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	80%	10%	0%	0%	10%	0%	100%
	비고	출석 횟수와 참석 시 소감문을 바탕으로 평가					

수강생 참고사항	매주 개인 발표 및 질문 (영어 발표)

부정행위자에 대한 처리	대학 본부 규정에 따름

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ~	Simultaneous Localization and Mapping for a Mobile Robot
	2 ~	Noise reduction on control system
	3 ~	영상 감시 시스템에서의 이동물체 탐지
	4 ~	A MAC protocol for guaranteeing absolute priority
	5 ~	Multi-camera Tracking in Intelligent Space
	6 ~	Code optimization in image processing
	7 ~	영상 흔들림에 대한 보정
	8 ~	Admission control for multi-rate ad hoc networks
	9 ~	3D Facial reconstruction from a single image using parallel neural networks
	10 ~	Airtime fairness in IEEE 802.11
	11 ~	영상 감시 시스템에서의 그림자 탐지
	12 ~	Rate adaptation by estimating Channel Quality in IEEE 802.11 WLANs
	13 ~	Object recognition on automotive application
	14 ~	Kernel discriminant analysis using composite vectors
	15 ~	Face recognition based on 2D images under illumination and pose variations

Introduction to MEMS Fabrication & Design (4541.844)

Spring 2010

Instructor Dong-il "Dan" Cho (dicho@snu.ac.kr, 880-6488, Rm. 408 Bldg 133)

Lecture hours Theory Lectures
- Saturday 1.5, 2.5 (9:30 - 11:30)

Application Lectures
- Design Lectures: Saturday 3.5, 4.5 (11:30 - 13:30)
- Fabrication Lectures: Saturday 3.5, 4.5 (11:30 - 13:30)

Lecture room Theory Lectures
- Rm. 103 Bldg. 301

Application Lectures
- Design Lectures: Rm. 103 Bldg. 301
- Fabrication Lectures: Clean Room C2, Bldg. 104 (ISRC)

TA Ho-soo Park (phs@snu.ac.kr, 874-9793, Rm. 1053-4 Bldg 301)

Objectives This course will combine theory lectures and design/fabrication lectures to provide students with a theoretically-based, hands-on introduction to MEMS (microelectromechanical systems). The goals of the course are to provide backgrounds on: 1) MEMS introduction and applications, 2) MEMS device design and simulation tools, 3) MEMS fabrication methods, with emphasis on silicon micromachining, 4) MEMS engineering design practices.

Course S/W CADENCE, ANSYS

Text book Primary Text Book
- Printed matter distributed in a lecture (http://nml.snu.ac.kr)

Secondary Text Book

[1] Stephen D. Seturia, "Microsystem Design," Kluwer Academic Publishers, 2001.

[2] Gregory T. A. Kovacs, "Micromachined Transducers Sourcebook," McGraw-Hill, 1998.

[3] Marc J. Madou, "Fundamentals of Microfabrication," 2nd edition, CRC press, 2002.

[4] Jong Duk Lee, "Fundamentals of silicon IC fabrication techniques," 3rd edition, DaeYoungSa, 2002.

[5] Chang Liu, "Foundations of MEMS," Pearson, 2006.

[6] Nicolae O. Lobontiu, "Mechanical design of microresonators," McGraw-Hill, 2006.

< Tentative Lecture Schedule (Subject to Change) >

- Note: Ministry of Education requires that each semester be composed of 15 weeks of classes including exams. Each week may have either 2 lectures (75 minutes each), or 3 lectures (50 minutes each). We have, assuming 2 per week, 18 weeks worth of classes. Therefore, some lectures may be omitted in due course depending on progress.

Date	Theory Lectures	Topic (each 75 minutes)	Date	Design & Fabrication Lectures	Topic (each 90 minutes)
3/6	LT1	Lecture Introduction			
	LT2	Intro to MEMS & Applications			
3/13	LT3	2008 design review			
	LT4	2009 design review			
3/20	LT5	Comb drive resonator design (1)	3/20	LD1	CADENCE (1)
	LT6	Comb drive resonator design (2)		LD2	CADENCE (2)
3/27	LT7	Comb drive resonator design (3)	3/27	LD3	ANSYS (1)
	LT8	Comb drive resonator design (4)		LD4	ANSYS (2)
4/3	LT9	Photolithography			
	LT10	Oxidation			
4/10	LT11	Poly-Si/Si etch (RIE)			
	LT12	PECVD (Plasma Enhanced CVD)			
4/17	LT13	Student presentation of designs*			
	LT14	Student presentation of designs*			
4/24	LT15	Review of '10 design GDS files		*Submit modified mask layout & Mask manufacturing*	
	LT16	LPCVD (Low Pressure CVD)			
5/1	LT17	Non-Si wet etch (1)	5/1	LF1	- PECVD
	LT18	Non-Si wet etch (2)		LF2	- Photolithography
5/8	LT19	Non-Si dry etch (1)	5/8	LF3	- Dielectric dry etch
	LT20	Non-Si dry etch (2)		LF4	- Deep Si etch
5/15	LT21	Si wet etch (1)	5/15	LF5	- Oxidation
	LT22	Si wet etch (2)		LF6	- Release
5/22	LT23	Review of '10 design release*			
	LT24	Review of '10 design release*			
5/29	LT25	Final presentation*			
	LT26	Final presentation*			

Advanced Compilers

(Class number: 4541.630, Spring Semester 2010)

Class goals and objectives:

- Compilers translate programs written in high-level languages into low-level machine codes. The undergraduate introductory compiler class dealt with lexical analysis, paring, and semantic analysis, with intermediate code generation, which are often called compiler *front-ends*. This advanced compiler class deals with compiler *back-ends* where we deal with code optimizations and runtime architectures. We will first introduce *"classical"* optimization techniques including basic block optimizations, redundancy eliminations, loop optimizations, register allocation, and instruction scheduling, with basic data/control flow analysis techniques. We will then learn more *"advanced"* optimization and analysis techniques such as static single assignment form of programs, software pipelining, partial redundancy elimination, feedback-directed optimization, dynamic optimization, object-oriented optimization, parallelization, optimization for SMT, dependence testing, link-time optimization, etc. We will also introduce compilation techniques for virtual machines where optimizations play an important role for enhancing their performance.

Professor:

- Soo-Mook Moon
- Email: smoon@snu.ac.kr
- Office: 301-801 (phone: 880-1814)

Class and office hours

- Mon, Wed: 3:30 PM – 4:45 (301-302)
- Office hours: Mon 2:30-3:30 PM or by appointment

Class format

- Lecture (90%) + Student presentation (10%), depending on registration

Textbook:

- "Advanced Compiler Design and Implementation" (by S. Muchnick (ISBN 1-55860-320-4) Morgan Kaufman) and research papers

- "Virtual Machines" by J.E. Smith and Ravi Nair, Morgan Kaufman (optional)
- Class notebooks: http://altair.snu.ac.kr/newhome/kr/course/course.htm

Grading:

- Midterm: 40%, Final: 40%
- Attendance: -10% (Missing five or more times leads to an automatic F)
- Term paper: 20% (choose some compiler-related topic for a survey)

Tentative Schedule:

3/3: Introduction to Compiler back-ends
3/8, 10: Exploration of a compiler optimization example
3/15: Iterative Dataflow Analysis
3/17: Foundations of Dataflow Analysis
3/22: Foundations of Dataflow Analysis
3/24: Global common sub-expression analysis, Introduction to loops
3/29: Loop optimizations
3/31: Register allocation
4/5: Register allocation
4/7: Register allocation
4/12: Instruction scheduling
4/14: Software pipelining
4/19: Modulo scheduling
4/21: Modulo scheduling
4/26: Enhanced pipeline scheduling
4/28: Midterm exam
5/3: Data dependence analysis
5/10: Parallelization
5/12: Object-oriented optimization
5/17: Garbage collection
5/19: VM-based programming languages
5/24: Interpretation
5/26: (Dynamic) Binary translation
5/31: Java translation and optimizations
6/2: JavaScript translation and optimization
6/7: Final exam
6/9: Student presentation (extended hours): tentative

교과목번호	4541_633A	강좌번호		교과목명	SoC 설계자동화	학점	3

담당교수	**성명 :** 최기영 (**직 :**)	**Homepage :** http://poppy.snu.ac.kr
	E-mail : kchoi@snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-6768
	면담시간/ : Mon., Wed., 11:00-12:00/301-806	

수업목표	- To understand methodologies and tools for designing a system integrated on a chip (SoC: System-on-Chip), which involves both hardware and software. - Major issues covered in this course include system specification and modeling, application to architecture mapping, embedded processors and multi-core SoC, IP integration and on-chip communication, hardware synthesis, software synthesis, low power systems design, real-time systems design, and design validation.

교재 및 참고문헌	Text book : - Class notes and reading list References : - *SystemC v2.0.1 Language Reference Manual*, http://www.systemc.org - T. Grotker, S. Liao, G. Martin and S. Swan, *System Design with SystemC*, Kluwer Academic Publishers, 2002 - M. Keating and P. Bricaud, *Reuse Methodology Manual for System-on-a-Chip Designs*, Kluwer Academic Publishers, 1999 - H. Chang, L. Cooke, M. Hunt, G. Martin, A.J. McNelly, and L. Todd, *Surviving the SOC Revolution*, Kluwer Academic Publishers, 1999 - G. De Micheli, *Synthesis and Optimization of Digital Circuits*, McGraw-Hill, 1994 - Catapult C manual

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	0%	20%	20%	30%	0%	30%	100%
	비고	기타: Term Project					

수강생 참고사항	Prerequisites, not mandatory but recommended: - Embedded systems design - Introduction to computer-aided design

부정행위자에 대한 처리	Cheating will get F grade

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Introduction System specification and modeling I
	2 주	System specification and modeling II Hardware modeling
	3 주	System design languages SystemC
	4 주	Design practice with SystemC
	5 주	Design validation
	6 주	Application-to-architecture mapping I
	7 주	Application-to-architecture mapping II
	8 주	Midterm examination Embedded processors and multi-core SoC
	9 주	Embedded processors and multi-core SoC
	10 주	Software synthesis
	11 주	Software analysis
	12 주	Overview of architecture synthesis Review of graph theory
	13 주	Scheduling
	14 주	Binding
	15 주	Design practice with high-level synthesis Final examination

교과목번호	4541.638	강좌번호		교과목명	그래픽스프로그래밍 Graphics Programming	학점	3

담당교수	성명 : 고형석 (직 : 교수)	Homepage: http://graphics.snu.ac.kr/~ko
	E-mail : ko@graphics.snu.ac.kr	전화번호 : 02-880-1780
	면담시간/장소 :	

수업목표	본 교과목에서는 세 파트를 학습한다: (1) 그래픽스 기본이론, (2) OpenGL과 그의 Extensions, (3) GPU를 사용한 병렬컴퓨팅. 그래픽스 기본이론과 OpenGL의 교육은 약 1.5개월 동안 동시에 진행되며 강체의 관절 애니메이션 프로그래밍이 실습과제로 주어진다. OpenGL의 Extension은 약 2주 정도에 걸쳐 학습이 진행되며 이 extension을 사용한 shading이 실습과제로 주어진다. GPU를 사용한 병렬컴퓨팅은 약 1개월 동안 학습되며 대형행렬의 곱, FFT 등의 계산 프로젝트가 실습과제로 주어진다. This course consists of three parts: (1) fundamentals of graphics, (2) OpenGL and its extensions, and (3) parallel computing using GPUs. Education of the fundamentals of graphics and OpenGL will be given for the first 1.5 months. The programming project during this period will be the animation of an articulated body. The next two weeks will be spent to educate the OpenGL Extensions. During this period, students will practice shading techniques based on those extensions. The last one month will be spent to teach GPU-based parallel computing. During this period, students will practice parallel computation of matrix multiplication and/or FFT using GPUs.

교재 및 참고문헌	1. GPU를 사용한 병렬컴퓨팅: NVIDIA의 CUDA, INTEL의 Larrabi, 공개영역의 OpenCL 2. OpenGL Programming Guide - The Red book 3. OpenGL Shading Language - The Orange book

	출석	과제	중간	기말	평소학습	발표	합계
평가방법	10 %	30 %	20 %	20 %	20 %	0 %	100%
	비고	성적은 A~F가 주어짐					

수강생 참고사항	1. 본 강좌에는 3번의 project가 있음. 1) OpenGL을 이용한 skeleton display 2) OpenGL Shading Language를 이용한 volume rendering 3) CUDA/OpenCL을 이용한 자유 과제 2. 본 강좌에는 두 번의 시험이 있음.

부정행위자에 대한 처리	F 학점 처리.

	주(기간)	강의내용
강의 계획	1주	Introduction to the course; Introduction to OpenGL and Graphics Hardware
	2주	OpenGL: Drawing Primitives
	3주	OpenGL: Viewing and Projection Transformation
	4주	OpenGL: Shading and Lighting
	5주	OpenGL: Texturing
	6주	OpenGL: Scene Graph
	7주	Mid. Exam
	8주	OpenGL: Picking and Selecting
	9주	OpenGL Extensions: Introduction to OpenGL Shading Language (GLSL) and Shader Basics
	10주	OpenGL Extensions: GLSL Lighting and Multitexturing
	11주	GPU Computing: Introduction to CUDA and OpenCL
	12주	GPU Computing: GPU Memory Layout and Access
	13주	GPU Computing: Shared Memory Kernel Optimization
	14주	GPU Computing: Integrating CUDA/OpenCL with OpenGL
	15주	Final Exam

교과목번호	4541.658	강좌번호	001	교과목명	시스템소프트웨어특강	학점	3

담당교수	
	성명: 심규석 (직: 교수) Homepage: http://ee.snu.ac.kr/~shim
	E-mail: shim@ee.snu.ac.kr 전화번호: 02-880-7269
	면담시간/장소: 강의시간에 학생들과 상의해서 정하겠음.
1. 수업목표	데이터마이닝 분야의 중요한 주제에 대하여 논문과 교재를 통하여 공부를 해서 데이터마이닝 분야의 최근 논문들을 스스로 읽고 이해할 수 있는 능력을 배양하고 데이터마이닝 분야의 논문 주제를 찾아서 연구할 수 있는 실력을 갖추도록 함.
2. 교재 및 참고문헌	데이터마이닝 논문과 Jiawei Han 교수의 데이터마이닝 책으로 강의를 할 예정임.

3. 평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
	3 %	30 %	27 %	40 %	0 %	0 %	100 %
	기타의 비고:						

4. 강의계획	주	강의내용
	1	Association rule Algorithms
	2	Association rule Algorithms
	3	Sequential Pattern Algorithms
	4	Clustering
	5	Clustering
	6	Classification
	7	Classification
	8	Similar Time Sequences
	9	Similar Time Sequences
	10	Similar Images
	11	Similar Images
	12	Face Detection
	13	Face Detection
	14	Cloud Computing
	15	Cloud Computing

5. 수강생 참고사항	영어강의임
6. 부정행위자에 대한 처리	학칙에 따라 엄격하게 처리하겠음.

교과목번호	4541.658	강좌번호	002	교과목명	시스템소프트웨어특강 “디지털클로딩”	학점	3

담당교수	성명 : 고형석 (직 : 교수)	Homepage: http://graphics.snu.ac.kr/~ko
	E-mail : ko@graphics.snu.ac.kr	전화번호 : 02-880-1780
	면담시간/장소 : 화목 2:30~3:30 301-808	

수업목표	본 교과목에서는 Digital Clothing의 이론적 내용들을 공부하고, Digital Clothing Studio (소프트웨어)를 사용해서 옷을 모델링하고 그 움직임을 애니메이션 하는 실습을 진행한다.

교재 및 참고문헌	Text book : Hyeong-Seok Ko, Introduction to Digital Clothing with Digital Clothing Studio (강의 중 배포될 예정)

평가방법	출석	과제	중간	기말	평소학습	발표	합계
	10 %	50 %	20 %	20 %	0 %	0 %	100%
	비고						

수강생 참고사항	첫 시간에 주요 공지사항 및 수업이 있을 것이므로 반드시 참석해주시기 바랍니다.

강의 계획	주(기간)	강의내용
	1주	Opening. Introduction to digital clothing
	2주	Setting up digital clothing system
	3주	Body creation and measurements
	4주	Drawing lines and curves
	5주	Pattern making
	6주	Panel Creation
	7주	Defining Seams
	8주	Setting up draping simulation
	9주	Draping simulation
	10주	Fabric detail specification
	11주	Rendering
	12주	Rendering practice
	13주	Digital clothing practice
	14주	Digital clothing practice, Final exam
	15주	Term project presentation

교과목번호	4541.659	강좌번호	001	교과목명	컴퓨터및VLSI 특강	학점	3

담당교수	**성명 :** **심규석** (**직:**)	**Homepage: http://ee.snu.ac.kr/~shim**
	E-mail : shim@kdd.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-7269**
	면담시간/ : / 302 531 호	

수업목표	Computer science와 VLSI System에 관련된 최신 issue들에 대해 발표하고 토론하여 전공에 대한 이해도 및 연구 능력을 향상시키는 것

교재 및 참고문헌	각 분야의 최신 논문들

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	20 %	40 %	%	40%	%	%	100%
	비고	기말고사는 학기 중 발표로 대체					

수강생 참고사항	매회 세미나 참석 감상문(보고서) 작성 최소 한번의 영어 발표

부정행위자에 대한 처리	

	주(　　)	강의내용
강의 계획	1 주	수업 진행 방식 및 수업 내용 소개
	2 주	이산화된 공간의 물리 기반 에니메이션의 구현 방법
	3 주	H.264 CABAC의 디코딩에 적합한 VLIW 프로세서 설계
	4 주	Heterogeneous Multiprocessor 시스템의 파워 모델 설계 및 측정
	5 주	외부세미나
	6 주	멀티미디어용 SoC에 적합한 BUS 최적화 방법
	7 주	리버스 엔지니어링을 통한 안드로이드 분석
	8 주	Compositional real-time scheduling framework with periodic model
	9 주	fluid simulation and deformation simulation
	10 주	외부세미나
	11 주	High performance object detection and localization method
	12 주	Efficient approximate search on string
	13 주	Online social network의 개인정보 탐색과 사생활의 보호
	14 주	Fast indexes and algorithms for set similarity selection queries
	15 주	수업 내용 요약 및 정리

교과목번호	4541.659	강좌번호	002.020	교과목명	컴퓨터및VLSI 특강 (Advanced Issues in Computer and VLSI)	학점	3

담당교수	**성명 :** **성원용** (**직**: 1816)	**Homepage: msl.snu.ac.kr**
	E-mail : wysung@snu.ac.kr	**전화번호 : 880-1816**
	면담시간/ **:** 301 805 (email)	

수업목표	최근의 컴퓨터 및 VLSI 분야의 연구 주제를 탐색한다. 수강생들 각자의 연구 주제에 대한 발표를 통해 상호 교류를 활성화 한다.

교재 및 참고문헌	

평가방법	**출석**	**과제**	**중간**	**기말**	**평소학습**	**퀴즈**	**합계**
	%	%	%	%	%	%	%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Multi-core processor architectures : high performance computing
	2 주	Multi-core processor architectures : GPU, GPGPU
	3 주	Parallel programming & optimization methodologies for general purpose systems
	4 주	Parallel programming & optimization methodologies for embedded systems
	5 주	Exploiting TLP, DLP, and ILP on multicore architectures
	6 주	Performance models
	7 주	MPSoC : architectures
	8 주	MPSoC : design methodologies
	9 주	MPSoC : task mapping
	10 주	MPSoC : task scheduling & binding
	11 주	Issues on reconfigurable architectures
	12 주	Automation of reconfigurable architecture
	13 주	VLSI design : multimedia algorithms
	14 주	VLSI design : communication systems
	15 주	VLSI design : ECC(error correcting code) algorithms

교과목번호	4541.659	강좌번호	003	교과목명	영상처리용 SOC 설계	학점	3

담당교수	**성명 :** 이혁재 (**직 :**)	**Homepage :** http://capp.snu.ac.kr
	E-mail : hjlee@capp.snu.ac.kr	**전화번호 :** 02-880-1825
	면담시간/ :	

수업목표	이 과목에서는 영상처리용 SOC . H.264 영상 압축 표준의 하드웨어 구현 방법을 소개한다. Motion estimation, Intra prediction, adaptive deblocking filter . Bayer 입력으로부터 RGB Demosaicking , 화질 개선 알고리즘 및 이의 구현 방법을 소개한다.

교재 및 참고문헌	Text book : 최신 연구 논문

평가방법	출석 및 수업태도	중간	기말	실험	과제	합계
	30%		40%		30%	100%
	비고					

수강생 참고사항	수업 페이지 : http://capp.snu.ac.kr/ 실험 홈페이지 : 전기 공학부 홈페이지 수업 게시판 참조

부정행위자에 대한 처리	부정행위시 0 (0)

	주( )	강의내용
강의 계획	1 ᄂᆞᆫ	Introduction to H.264 video compression standard
	2 ᄂᆞᆫ	H.264 Intra Prediction
	3 ᄂᆞᆫ	H.264 Intra Prediction
	4 ᄂᆞᆫ	H.264 Integer Motion Estimation
	5 ᄂᆞᆫ	H.264 Integer Motion Estimation
	6 ᄂᆞᆫ	H.264 Fractional Motion Estimation
	7 ᄂᆞᆫ	H.264 Fractional Motion Estimation
	8 ᄂᆞᆫ	H.264 Baseline Profile Encoder
	9 ᄂᆞᆫ	H.264 Baseline Profile Decoder/Main Profile Encoder
	10 ᄂᆞᆫ	H.264 Rate Control
	11 ᄂᆞᆫ	Demosaicking
	12 ᄂᆞᆫ	Demosaicking
	13 ᄂᆞᆫ	Image Signal Processor
	14 ᄂᆞᆫ	Image Signal Processor
	15 ᄂᆞᆫ	Project / ᄀᆡ말고사

교과목번호	4541.843	강좌번호		교과목명	고급프로그래밍 방법론	학점	3

담당교수	**성명 :** 김태환 (**직 :**)	**Homepage : http://ssl.snu.ac.kr/~tkim**
	E-mail : tkim@ssl.snu.ac.kr	**전화번호 : 02-880-9133**
	면담시간/ : Tue, Thur 2:00pm - 4:00pm	

수업목표	This course covers various algorithms that are essential to analyze and solve complex problems systematically. By completing this course, it is expected that students can have the ability of formulating problems and proposing acceptable solutions.

교재 및 참고문헌	Text book : Introduction to Algorithm, T. Cormen et al. 2nd Edition, McGraw-Hill, 2005 References :

	출석	과제	중간	기말	평소학습	기타	합계
평가방법	10%	20%	30%	35%	0%	5%	100%
	비고						

수강생 참고사항	

부정행위자에 대한 처리	F 가점으로 처리

	주( )	강의내용
강의 계획	1 주	Ch.6 Heapsort
	2 주	Ch.7 Quicksort
	3 주	Ch.8 Sorting in Linear Time Ch.9 Medians and Order Statistics
	4 주	Ch.15 Dynamic Programming
	5 주	Ch.16 Greedy Algorithms
	6 주	Ch.10 Elementary Data Structures Ch.11 Hash Tables
	7 주	Mid Exam
	8 주	Ch.22 Elementary Graph Algorithms
	9 주	Ch.23 Minimum Spanning Trees
	10 주	Ch.24 Single-Source Shortest Paths Ch.25 All-Pairs Shortes Paths
	11 주	Ch.26 Maximum Flow
	12 주	Ch.29 Linear Programming
	13 주	Ch.34 NP-Completeness
	14 주	Ch.35 Approximation Algorithm
	15 주	Final Exam