

수업계획서

학년도/학기: 2016 학년도 2 학기
교과목명: 전자회로2

학수번호-분반: EEE2014-42

이수구분: 전공
교강사명: 서문교

2016 년도 2 학기 수업계획서				
교과목명	전자회로2	학수번호	EEE2014-42	
사용언어	영어	영역구분	인증선택	
수강대상학과	전자전기공학부			
선이수과목	전자회로1			
이수구분	전공	학점/시간	3학점 / 3시간	
인증구분	선택	년도/학기	2016/2 학기	
강의실	[21534] 제1공학관21동 5층 첨단 강의실	수업시간	월[CC]12:00-13:15, 수[EE]15:00-16:15	
담당교수 명	서문교	연락처(연구실)	031-299-4321	
Office Hour		자기학습시간	예습: 3 시간, 복습: 3시간	
성균핵심역량				
성균핵심역량	<input type="checkbox"/>	소통역량	<input type="checkbox"/>	인문역량
	<input type="checkbox"/>	글로벌역량	<input type="checkbox"/>	창의역량
	<input type="checkbox"/>	소프트웨어역량	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	학문역량
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	리더역량
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
교과목특성 및 수업특성				
교과목특성	<input type="checkbox"/>	인성	<input type="checkbox"/>	융복합
성균융합인재인증	<input type="checkbox"/>	인문소양 인증	<input type="checkbox"/>	법학소양 인증
수업특성	<input type="checkbox"/>	성균명품수업	<input type="checkbox"/>	Flipped Class
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	학생중심교육법
1. 관련도서 및 참고자료				
구분	제목		저자	발행연도
교재	Microelectronic Circuits		Sedra & Smith	2009
	OXFORD			
2. 교과목 개요	This course is an extension of the basic microelectronics study offered in Spring semester. This class provides motivation and places the advanced study of microelectronics in its proper perspective. We deal with the differential and multistage amplifiers, frequency responses, and the feedback amplifiers using MOSFETs or BJTs. Finally as a simple example, we analyze one typical Op-Amp (LM741) in detail.			
3. 교과목 목표	1. Using a transistor(BJT, MOSFET), we can analyze and design for differential amplifiers. 2. We can derive and explain the reason of frequency response for multistage amplifiers.			

수업계획서

3.교과목 목표	3. With the concept of a feedback principle, we can adjust the gains of voltage and current required for circuit design. 4. With the use of a simulator, we can analyze the provided circuit and moreover we can design a circuit with proper characteristics.				
4.프로그램 교육목표와의 연관성	창의적 사고와 공학 기초 지식을 기반으로 문제 해결 능력 함양				0
	전자전기공학 분야의 전문지식과 설계기법을 기반으로 유익한 가치를 창출하는 종합적인 설계 능력 배양				0
	디지털 정보화 사회에서 공학인으로서 갖추어야 할 효과적인 의사전달능력과 팀웍 능력 함양				0
	열린 마음으로 지속적인 자기 계발 함양과 올바른 사회인으로서의 책임의식 함양				0
5.교육진행(%)					
이론	실험/실습	설계	발표	기타	
80%	0%	20%	0%	0%	
6.교육방법					
강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별 발표	기타
○					○
7.교육매체					
Computer	Beam Project	OHP	VTR	기타	
○	○				
8.평가방법(%)					
출석	과제물	중간고사	기말고사	발표	기타
5%	5%	30%	40%	0%	20%
※ 시험 부정행위, 기타 부정한 방법으로 취득한 과목의 성적은 F 처리됩니다. (성균관대학교학칙 시행세칙(학사과정) 제25조, 시행세칙(대학원과정) 제31조)					
9.강의내용					
	강의내용			비고	
9월	- Review of basic circuit theory - Review of Electronic Circuits 1 - Chapter-6 Building Blocks of IC Amplifiers - Intrinsic gain - Using active load - Cascode & variations - Current steering circuits - Other topics			- What is the intrinsic gain? - What is the active load? - What is the cascode configuration? - How can we use current-steering circuits?	
10월	- Chapter 6 Building Blocks of IC Amplifiers - (continued)			- Why use differential amplifiers? - How do differential amplifiers	

수업 계획서

9. 강의내용			
	강의내용	비고	
	<ul style="list-style-type: none">- Chapter 7 Differential and Multistage Amplifiers<ul style="list-style-type: none">- Differential configuration- Large-signal & Small-signal operation- Half-circuit analysis- Diff-to-single-ended conversion- Two-stage CMOS OP-AMP- Other topics- Midterm Exam	behave in large-signal and small-signal mode? <ul style="list-style-type: none">- What is half-circuit analysis?- How to convert differential signals into a single-ended one?	
11월	<ul style="list-style-type: none">- Chapter 8 Frequency Response<ul style="list-style-type: none">- High-freq model of MOSFETs- 3-dB bandwidth of amplifiers- Dominant pole approximation- Frequency response by exact nodal analysis,- Miller approximation- Method-of-time-constants- Chapter 9 Feedback	<ul style="list-style-type: none">- What factors are limiting high-frequency response of MOSFETs?- How to characterize amplifiers in high frequency operation?- What is the dominant pole approximation?- What is the Miller approximation?- What is the method-of-time-constants?	
12월	<ul style="list-style-type: none">- Chapter 9 Feedback<ul style="list-style-type: none">- Properties of negative feedback- Four basic feedback topologies- Analysis of feedback amplifiers- Barkhausen oscillation conditions- Phase margin- Frequency compensation- Selected topics from later chapters- Final Exam.	<ul style="list-style-type: none">- Why use negative feedback?- What are basic feedback topologies?- How to analyze feedback amplifiers?- What is phase margin?- What is the frequency compensation?	
10. 프로그램 학습성과와의 관계			
학습성과	수업내용	반영률(%)	평가유형
지식응용		20%	과제물 중간시험 기말시험
분석실험	<ul style="list-style-type: none">*10월:<ul style="list-style-type: none">- Chapter 6 Building Blocks of IC Amplifiers<ul style="list-style-type: none">- (continued)- Chapter 7 Differential and Multistage Amplifiers<ul style="list-style-type: none">- Differential configuration- Large-signal & Small-signal operation- Half-circuit analysis- Diff-to-single-ended conversion- Two-stage CMOS OP-AMP- Other topics- Midterm Exam	10%	과제물 중간시험 기말시험
문제해결	<ul style="list-style-type: none">*10월:<ul style="list-style-type: none">- Chapter 6 Building Blocks of IC Amplifiers<ul style="list-style-type: none">- (continued)	20%	과제물

수업 계획서

10. 프로그램 학습성과와의 관계			
학습성과	수업내용	반영률(%)	평가유형
	<ul style="list-style-type: none"> - Chapter 7 Differential and Multistage Amplifiers <ul style="list-style-type: none"> - Differential configuration - Large-signal & Small-signal operation - Half-circuit analysis - Diff-to-single-ended conversion - Two-stage CMOS OP-AMP - Other topics - Midterm Exam 		
도구활용	*12월: <ul style="list-style-type: none"> - Chapter 9 Feedback <ul style="list-style-type: none"> - Properties of negative feedback - Four basic feedback topologies - Analysis of feedback amplifiers - Barkhausen oscillation conditions - Phase margin - Frequency compensation - Selected topics from later chapters - Final Exam. 	10%	
설계능력		20%	과제물 중간시험 기말시험
팀웍스킬		10%	
의사소통	*11월: <ul style="list-style-type: none"> - Chapter 8 Frequency Response <ul style="list-style-type: none"> - High-freq model of MOSFETs - 3-dB bandwidth of amplifiers - Dominant pole approximation - Frequency response by exact nodal analysis, - Miller approximation - Method-of-time-constants - Chapter 9 Feedback 	10%	
11. 설계교육계획서			
설계학점	0.0	설계기간	
1. 설계주제			