

KOCW 강의 정보

교과목명	전자회로(1)	교수명	신경욱		
학점	3	수강대상 학년	2		
교재명	핵심이 보이는 전자회로	저자	신경욱	출판사	한빛아카데미
강의 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 아날로그 전자회로를 구성하는 다이오드, BJT, MOSFET 등 반도체 소자의 기본 특성과 다양한 증폭기회로의 해석과 설계 능력을 배양한다. ○ 회로해석 EDA 소프트웨어인 PSPICE를 이용한 회로해석, 특성분석, 설계 능력을 배양한다. 				
강의 설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 강좌는 다이오드, 바이폴라 접합 트랜지스터, MOSFET 등의 반도체 소자의 기본 원리와 동작을 다루며, 또한 다이오드 응용회로와 BJT, MOSFET 증폭기 회로에 대해 설명한다. 마지막으로, 증폭기의 주파수 응답특성에 대해서도 설명한다. ■ PN 접합 다이오드 (1장): 반도체 물질의 물리적 특성에 대한 개략적인 소개와 함께 PN 접합 다이오드의 구조와 바이어스의 개념에 대해 설명한다. PN 접합 다이오드의 DC 해석과 등가모델, 소신호 등가모델 등 다이오드 응용회로의 해석에 적용되는 내용을 설명한다. 또한 PN 접합 다이오드와 제너 다이오드를 이용한 다양한 응용회로의 특성과 해석을 다룬다. ■ BJT 증폭기 (2장): 바이폴라 접합 트랜지스터(BJT)의 구조와 전류-전압 특성, 소신호 등가모델에 대해 설명한다. BJT를 증폭기로 사용하기 위한 바이어스 방법과 CE, CC, CB 증폭기의 특성과 소신호 등가모델을 이용한 해석을 다룬다. ■ MOSFET 증폭기 (3장): MOSFET의 구조와 전류-전압 특성, 소신호 등가모델에 대해 설명한다. MOSFET를 증폭기로 사용하기 위한 바이어스 방법과 CS, CD, CG 증폭기의 특성과 소신호 등가모델을 이용한 해석을 다룬다. ■ 증폭기의 주파수 응답특성 (4장): 증폭기 회로를 구성하는 결합 및 바이패스 커패시터와 부하 커패시터, 그리고 트랜지스터 내부의 기생 커패시턴스 성분들에 의해 나타나는 주파수 응답 특성을 설명한다. 증폭기의 대역폭에 관련된 기본 개념과 파라미터들을 설명하고, 대역폭에 영향을 미치는 요인, 대역폭을 개선하기 위한 회로 구조 등을 다룬다. 				