

강 의 계 획 서

교과목 명		〈국문〉 전력전자공학	담당교수	김 영 렬	
		〈영문〉 Power Electronics circuits	연 락 처		
교과목 개요 및 교육목표		<p>전력용 반도체 소자의 기본개념과 이를 응용하는 각종 정류회로, 교류 전압 제어기, 사이크로 컨버터, AC-DC 컨버터 등의 구성 방법과 동작원리를 이해하고, 각종 반도체 소자를 이용한 전력전자 변환 장치 회로 설계에 대한 지식을 습득한다. 또한, 이를 위한 기초로서 기본적인 전기회로 이론을 정리하고, 수학적 기본이 되는 푸리에 급수 이론들을 함께 다룬다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전력전자 시스템의 구성과 기능 및 전력변환 방식을 이해한다. • 인덕터와 커패시터의 특성 및 전압과 전류의 관계를 이해한다. • 전력용 반도체 스위치의 종류와 특징을 이해한다. • 다이오드 정류기의 구조와 동작 원리를 이해한다. • 비절연형 DC-DC 컨버터의 구조와 특성을 이해한다. • 비절연형 DC-DC 컨버터의 구조와 특성을 이해한다. 			
교재 및 참조 자료	교 재	저 자	교 재 명	출판사	참고사항
	참고문헌	원충연,김영렬,이택기,정용채,이병국	원리로 이해하는 전력전자공학	한빛아카데미	
		Andrzej M. Trznhadlowski	현대 전력전자	한빛 미디어	원충연,김영렬,이택기,정용채 역

주별 강의계획

주차	수업주제	단위수업 주요 내용
1	3상 전파 정류기	교류를 직류로 변환하는 정류기 중에서 3상 전파 정류기를 학습하며 다이오드 정류기와 위상 제어 정류기를 다룬다.
2	비절연형 DC-DC 컨버터, (승압형 컨버터, 승강압형 컨버터)	비절연형 DC-DC 컨버터 중에서 출력전압이 입력전압보다 커지는 승압형 컨버터와 커지거나 작아질수 있는 승강압형 컨버터에 대해 학습한다.
3	비절연형 DC-DC 컨버터에서 스위칭 소자의 설계	비절연형 DC-DC 컨버터에서 컨버터를 이루는 전력용 반도체 스위칭 소자의 설계
4	절연형 DC-D컨버터(플라이백 컨버터)	변압기가 사용되는 절연형 DC-D컨버터중에서 플라이백 컨버터에 대해 학습한다
5	절연형 DC-D컨버터(하프브리지 컨버터)	변압기가 사용되는 절연형 DC-D컨버터중에서 하프브리지 컨버터에 대해 학습한다
6	절연형 DC-D컨버터(풀브리지 컨버터)	변압기가 사용되는 절연형 DC-D컨버터중에서 풀브리지 컨버터에 대해 학습한다