

강 의 계 획 서

2026년도 1학기

담당교수 : 권 원현

학수번호		과목명	전기자기학 I	학점/시간	3/3	이수구분	전공선택
강의개요 및 수업목표	4차 산업 및 미래의 최첨단 전기전자기술은 소재부품, 회로 및 시스템, 전파 통신기술을 활용하여 이루어지며, 이 분야들은 모두 전기자기학을 기반으로 이루어진다. 본 강좌는 전자기 이론을 비롯한 다양한 기반기술들을 학습하며, 전기자기학을 활용하는 각종 산업분야를 소개한다. 특히, 전자기학 관련 산업분야의 대표적인 응용 사례들을 소개함으로써 학습자의 학습의욕 및 학습성과를 높일 수 있도록 하며, 해당교과의 국가고시 또는 국가자격시험 대응이 가능하도록 강의를 구성한다.						
교재	전기자기학 (권원현, 생능출판사)						
참고문헌	Engineering Electromagnetics (8th Edition, William A. Hayt , McGraw-Hill)						
주별 강의 일정표							
주	강의주제 및 내용				준비사항/비고		
1	강좌소개, 물리량 소개		과정 소개				
	벡터 해석과 좌표계 (1)		벡터의 정의				
			벡터량의 연산 (내적, 외적)				
2	벡터 해석과 좌표계 (2)		문제풀이				
			벡터량의 연산 (미적분)				
			좌표계				
3	정전계와 전위 (1)		문제풀이				
			전하량				
			쿨롱의 실험법칙과 전기력				
4	정전계와 전위 (2)		문제풀이				
			전계의 정의				
			연속전하분포의 전계구하기				
5	정전계와 전위 (3)		문제풀이				
			전기력선, 전속, 전속밀도				
			문제풀이				
6	정전계와 전위 (4)		가우스법칙				
			가우스법칙 응용과 발산정리				
			문제풀이				
7	정전계와 전위 (5)		전위차와 전위				
			다양한 전위 구하기				
			문제풀이				
8	정전계와 전위 (6)		전위경도, 정전기 에너지				
			문제풀이				
	전계의 응용 (1) (도체,반도체,유전체,용량)		전류와 전류밀도				

9	전계의 응용 (2) (도체,반도체,유전체,용량)	물질의 종류	
		물질의 종류 (도체와 옴의 법칙)	
		문제풀이	
10	전계의 응용 (3) (도체,반도체,유전체,용량)	도체 특성과 경계조건	
		반도체와 능동소자	
		유전체의 특성과 분극	
11	전계의 응용 (4) (도체,반도체,유전체,용량)	유전체 경계조건과 정전응력	
		문제풀이	
		정전용량과 다양한 정전용량의 예	
12	전계의 응용 (5) (도체,반도체,유전체,용량)	콘덴서 회로와 에너지 충전회로	
		도체계 해석과 R_C 관계식	
		문제풀이	
13	전계의 응용 (6) (도체,반도체,유전체,용량)	특수 전계 풀이법 (라플라스, 프아송)	
		특수 전계 풀이법 (전기영상법)	
		문제풀이	