

강 의 계 획 서

2025학년도 1학기

교과목기초정보		17002-A							
교과목명	국 문 : 전기자기학(1) 영 문 : Electromagnetics(1)								
개설학과/계열	전기과	대상학년	1학년			창업강좌	<input type="checkbox"/>		
요일/교시/강의실	목1,2,3 청송관 기초전기실습실(508호)								
이수구분	전공	학 점	3	시수합계	3	이론시수	3	실습시수	0
역량연계									
직무역량		하위역량			하위역량요소				
기초전기역량		전계 해석하기			정전계 해석하기, 도체계 해석하기, 경계조건 적용하기, 전기영상법 적용하기				
연락처 / 상담정보									
담당교수명	홍순관	교원소속	전기과			휴대전화	()		
연구실/전화	청송관 홍순관(504호) /			면담시간			E-mail		
공동교원1				공동교원2					
강의종류 및 방법									
교수학습 방법	[A] 강의중심 수업	[B] 토론중심 수업	[C] 활동중심 수업	[D] 탐구중심 수업	[E] 블렌디드러닝, 플립러닝	[F] OC활용	[G] 기타방법	[H] 에듀테크	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	기타 ()								
[A] 강의 중심 수업 : 강의법 [B] 토론 중심 수업 : 토의, 토론 [C] 활동 중심 수업 : 실습, 협동학습, 발견학습, 발표, 시범, 시연, 견학, 시뮬레이션 [D] 탐구 중심 수업 : 프로젝트학습, 캡스톤디자인, 문제기반학습, 액션러닝 등 [E] 블렌디드 러닝, 플립 러닝 [F] OC활용 : K-MOOC(타대학 또는 해외 MOOC 포함), KOCW 활용 [G] 기타방법 [H] LMS 이용, VR/AR 활용, AI 기반 콘텐츠 활용 등									
교육용기자재	<input checked="" type="checkbox"/> 컴퓨터 <input type="checkbox"/> 실물 <input type="checkbox"/> 표본 <input type="checkbox"/> 모형 <input type="checkbox"/> 사진 기 타 ()								
강의유형	<input checked="" type="radio"/> 이론 <input type="radio"/> 실습 <input type="radio"/> 이론 및 실습								
강의방법	<input checked="" type="radio"/> 대면 <input type="radio"/> 비대면(동시식) <input type="radio"/> 비대면(비동시식) <input type="radio"/> 혼합								
교과목 개요 및 목표									
교과목개요	-전기자기학은 전기공학, 전자공학의 기초 교과목으로, 전기의 영향이 미치는 전계(Electric Field)에서 일어나는 물리적인 현상, 자기의 영향이 미치는 자계(Magnetic Field)에서 일어나는 물리적인 현상 및 전계와 자계의 상호작용을 다루는 교과목이다. -전자기유도 및 전류 간의 작용을 활용하여 발전기/전동기와 같은 각종 전기제품이 개발되었으며, 전자기 유도현상을 응용하여 전류, 전압 등을 측정하는 계측기가 개발되었다.								

강 의 계 획 서

2025학년도 1학기

	-전기자기학은 전기산업기사를 포함한 전기/전자 관련 기술자격을 필수 수험 과목이다.		
수업목표	<p>-전기자기학(1)에서는 전계의 물리적인 현상인 정전계의 특성, 정전용량, 유전체, 전기영상법, 전류의 특성 등을 학습한다. *자계의 현상은 전기자기학(2)에서 다룬다.</p> <p>-이론에 대한 학습과 더불어 각종 기업 및 국가기술자격 기출문제를 풀어봄으로써 전기자기학 이론을 체득하고 국가기술자격 시험에 대비한다.</p>		
교재 및 참고문헌	2025 전기자기학, 김상훈 편저, 도서출판 윤조		
비고			
타교수 조회 허용	<input type="radio"/> 허용 <input type="radio"/> 불허	연락처 공개여부	<input type="radio"/> 공개 <input type="radio"/> 비공개
성적평가 및 기준			
성적평가기준 및 세부사항	출 석 (10)	<input type="radio"/> 5점 <input checked="" type="radio"/> 10점 <input type="radio"/> 15점 ※ 대학의 출석평가 기준에 따라 평가함	
	중 간 고 사 (30)	세부사항 : 필기시험	
	기 말 고 사 (30)	세부사항 : 필기시험	
	과 제 물 (30)	세부사항 : 주차별 과제(학습정리 + 문제풀이)	
평가방법	<input type="checkbox"/> 과정중심평가 <input type="checkbox"/> 선택형 서답형 시험 <input checked="" type="checkbox"/> 서술형 시험 <input type="checkbox"/> 논술형 시험 <input type="checkbox"/> 구술형 시험 <input type="checkbox"/> 토론법 <input type="checkbox"/> 발표법 <input type="checkbox"/> 프로젝트법 <input type="checkbox"/> 실기시험법 <input type="checkbox"/> 포트폴리오법 <input type="checkbox"/> 현장작업법 <input type="checkbox"/> 관찰평가법 <input type="checkbox"/> 자기평가법 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 방법		
	기 타 (주차별 과제 및 퀴즈평가)		

주차별 강의 계획

주차	주차명	학습내용	비고
1주차	벡터해석	전기자기학의 역사 벡터란 무엇일까? 교과목 개요 벡터와 스칼라, 좌표계	
2주차	벡터해석	벡터의 곱(내적, 외적) 벡터의 미분 벡터의 발산과 회전	
3주차	진공 중의 정전계	물질의 구성 정전계 쿨롱의 법칙 전계의 세기와 전기력선	
4주차	진공 중의 정전계	전위 가우스 법칙 가우스 법칙을 이용한 전계의 세기	
5주차	진공 중의 정전계	전속과 전속밀도 정전용력, 전기력선의 발산 전기쌍극자	
6주차	도체계와 정전용량	도체계 전위계수 유도계수와 용량계수	
7주차	도체계와 정전용량	콘덴서의 정전용량 정전용량의 계산	
8주차	도체계와 정전용량 유전체	도체계의 에너지 비유전율, 분극	
9주차	유전체	패러데이관 경계조건 유전체에 작용하는 힘	
10주차	유전체 전기영상법	유전체의 연결 전기영상법, 선전하의 영상력	
11주차	전류	접지도체구 전류, 전류의 연속성 키르히호프의 전류법칙, 저항 옴의 법칙 미분형, 저항의 온도계수	
12주차	전류	접지저항과 온도계수 접지저항과 정전용량 열전현상	