

## 강의계획서

개설학기	2024학년도 2학기		주관 학사행정단위	전자공학부	작성일시	2024년 8월 1일				
교과목명	전자기학2		학수번호	Phys2015	분반	2				
강의시간	화3 목1,2		학점/시간	학점-이론-실험-설계 3/3-3/3-0/0-0/0	수강대상	전자공학부 2학년				
강의실	공대 7호관 227호		배분							
선수과목	전자기학1		교과영역	공학주제	이수구분	전공선택				
			인증구분	인증선택						
담당교수	이름	정 용 채	상담가능시간	화/목 17:00~19:00	전화	063)270-2458				
	연구실	공대 7515호	Homepage	<a href="https://top.jbnu.ac.kr/MCDL/index.do">https://top.jbnu.ac.kr/MCDL/index.do</a>	메일	ycjeong@jbnu.ac.kr				
담당조교	이름	Palaystint Thorng	상담가능시간	화/목 17:00~19:00	전화	070-4001-2458				
	실험실	공대 7509호	Homepage	<a href="https://top.jbnu.ac.kr/MCDL/index.do">https://top.jbnu.ac.kr/MCDL/index.do</a>	메일	thorngpalaystint@jbnu.ac.kr				
교과목의 개요	목표	전자기장의 해석에 필요한 벡터 해석을 토대로 자유공간과 물질 내에서의 전계와 자계의 형성을 표현한 이론 및 시변계에서의 전계와 자계가 상호연관 되어 동작하는 원리를 이해한다.								
	주요 내용 및 범위	1) 전류에 의한 자기장 이론 이해 2) 자력 3) 시변 Maxwell 방정식 4) 균일 평면파								
프로그램 목표와의 연관성	PEO1 (공학기초합리)	현대 전기-전자분야의 핵심인 전기장의 원리에 대해 숙지한다.					26.5 %			
	PEO2 (분석설계능력)	다양한 전자기 문제를 접함으로써 주어진 문제의 논리적 분석 및 창의적 문제 해결 능력을 배양한다.					29 %			
	PEO3 (공학실무능력)	설계 실습을 통한 실무능력을 배양한다.					42 %			
	PEO4 (직업윤리 및 국제화)	팀별 과제 수행을 통한 팀워크를 배양한다.					2.3 %			
교재	구분	교재명		저자명	출판사	출판년도				
	주교재	Engineering Electromagnetics (9th edition)		William H. Hayt, John A. Buck	McGraw Hill	2019				
	부교재	Elements of Electromagnetic (3rd edition)		Matthew N. O. Sadiku	Oxford	2001				
강의방법	강의	토론	설계/프로젝트	발표	실험	실습	기타			
	○	○								
평가방법 (%)	중간고사	기말고사	과제물	Quiz	실험	설계	발표	출석	수업태도	기타
	55	25	10					10		
비고	1차 중간고사 (30%), 2차 중간고사 (25%)									

## 주별 강의내용 및 일정

주 별	주 제	수업방식	각 주제별 시간	과제 및 기타 참고사항
제1주	Biot-Savart Law, Ampere's Circuital Law	강의/토론	3	수학능력 평가
제2주	Curl, Stokes' Theorem	강의/토론	3	
제3주	Magnetic Flux, Magnetic Potential	강의/토론	3	HW #1
제4주	Magnetic Forces	강의/토론	3	
제5주	Magnetic Material, Magnetization and Permeability	강의/토론	3	
제6주	Magnetic Boundary Conditions,	강의/토론	3	
제7주	Inductance and Mutual Inductance	강의/토론	3	HW #2
제8주	중간고사1, Faraday's Law, Displacement Current	평가/강의	1/2	이론평가
제9주	Maxwell's Equations, Retarded Potential	강의/토론	3	HW #3
제10주	Transmission Line Equations, Lossless & Low-Loss Propagation	강의/토론	3	
제11주	Voltage Standing Wave Ratio, Smith Chart	강의/토론	3	HW #4
제12주	중간고사2, Wave Propagation in Free Space and Dielectrics	평가/강의	1/2	이론평가
제13주	Poynting Vector and Power Considerations, Skin Effect, Wave Polarization	강의/토론	3	HW #5
제14주	Plane Wave Reflection at Normal Incidence	강의/토론	3	
제15주	Standing Wave Ratio	강의/토론	3	
제16주	기말고사	평가	3	이론평가

## 프로그램 학습성과와의 관계

프로그램 학습성과		반영률 (%)	강의방법	평가방법
P01	수학, 기초과학, 공학지식과 이론을 응용할 수 있는 능력	40	- 강의	- 중간/기말고사
P02	자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력	10	- 강의 및 과제 출제	- 과제/중간/기말고사
P03	현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정을 설계할 수 있는 능력			
P04	공학문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력	20	- 강의 및 토의	- 과제/중간/기말고사
P05	공학 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력	20	- 강의 및 토의	- 중간/기말고사
P06	복합 학제간 팀의 구성원의 역할을 해낼 수 있는 능력	10	- 강의	- 시험
P07	효과적으로 의사를 전달할 수 있는 능력			
P08	평생 교육에 대한 필요성의 인식과 평생교육에 참여할 수 있는 능력			
P09	공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식			
P10	시사적 논점들에 대한 기본 지식			
P11	직업적 책임과 윤리적 책임에 대한 인식			
P12	세계문화에 대한 이해와 국제적으로 협동할 수 있는 능력			