

# 2021학년도 2학기 교수계획표

교과목명	비선형광학	교과목번호	PH76284	분반	001
개설학과	물리학전공	개설학년	전 학년	학점-이론-실습	3.0 - 3.0 - 0.0
강의시간 및 강의실	화 13:30(75) 309-303, 목 13:30(75) 309-303				
담당교수	차명식	연구실 (상담가능장소)	공동연구기기동 503	상담시간	예약
		연락처		메일	
수업방식	혼합 강의식				
평가방법	숙제 : 40% 중간고사 (필기) : 30% 기말고사 (구두) : 30% * 장애학생의 경우 시험시간의 연장이 가능하며, 대필이나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다.				
선수과목 및 지식	대학원 전자기학 II, 학부 양자역학I, 광학, 컴퓨터 언어 (Mathcad, Matlab, FORTRAN, ... 중 1)				
교수목표	주로 고체매질에서 광파의 비선형적 상호작용 및 전파의 기본 원리를 강의하고, 다양한 비선형광학 현상과 응용을 소개한다.				
강의개요	1. Nonlinear wave equations and solutions 2. Optical properties of Crystals 3. 2nd order Nonlinear Optics 4. 3rd order Nonlinear Optics * 장애학생의 경우 장애학습지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.				
<b>교재 및 참고자료</b>					
주교재	M. Cha, "Nonlinear Optics in Crystals" 유전체물성연구소 (1998), 강의 자료 배포.				
참고자료	Robert W. Boyd, "Nonlinear Optics (3rd-ed)", Academic Press (2008) V. G. Dmitriev, G. G. Gurzadyan, D. N. Nikogosyan, "Handbook of Nonlinear Optical Crystals (3rd-ed)", Springer-Verlag (1999). G. P. Agrawal, "Nonlinear Fiber Optics (2nd-ed)", Academic Press (1995).				

주별 강의계획		
주차	강의 및 실험 실기 내용	과제 및 기타 참고사항
제1주		
제2주	Review of classical electrodynamics	
제3주	Optical anisotropy in crystals and birefringence	
제4주	Introduction to nonlinear optics	
제5주	Electro-optics	
제6주	Second-harmonic generation (SHG)-1: Fundamentals	
제7주	SHG-2: Phase-matching	
제8주	Midterm Exam	
제9주	SHG-3: Quasi-phase matching	
제10주	SHG-4: Bandwidth and material issues	
제11주	Third-harmonic generation (THG)	
제12주	Two-photon absorption (2PA) Optical anisotropy in crystals and birefringence	
제13주	Optical Kerr effect and optical solitons	
제14주	Degenerate four-wave mixing (DFWM)	
제15주	Stimulated scattering. Resonant nonlinear optical effects	
제16주	Final Exam	
첨부파일		