

강의계획서

교과목명	물리학 2	과목명(영문)	Physics2
학수번호	PHY1002	분반	018
강의시간표		학점	3.0
평가방법	상대평가		

교수프로필 (500 자 이내)	다음 차교수 홈페이지로 가보세요. http://nucl-a.inha.ac.kr/
강의목표 (500 자 이내)	이공계열 학생이 자신의 전공분야를 공부하는데 기초가 되는 물리학에 대한 지식을 충분히 쌓고 이를 응용하여 논리적인 사고력을 갖는 것을 목표로 한다.
강의개요 (500 자 이내)	이 강좌는 두 학기로 나뉘어 제공되는 물리학의 후반부 강좌이다. 이번 학기에는 전자기학, 광학, 현대 물리학의 기본 개념을 공부하고 이를 제 현상에 적용한다. 전자기학에서는 쿨롱의 법칙에서 출발하여 전기장과 전위의 개념을 이해하고, 자기장과 자기유도를 공부한다. 광학에서는 기하 광학과 간섭 및 회절에 대하여 공부하고, 현대 물리학에서는 양자론에 대한 간단한 설명과 원자와 물질의 구조를 공부할 뿐 아니라 상대론에 대한 기초적 개념도 이해하고 핵물리학과 입자물리학도 다룬다.
주교재 (200 자 이내)	서명:대학물리학 저자: 권민정 외 출판사: 청문각 출판년도: 2015 ISBN: 978-89-6364-106-5
부교재 및 참고도서 (500 자 이내)	서명:대학기초물리학 저자: 윤진희, 차동우 출판사: 테크미디어 출판년도: 2015 ISBN: 979-11-953706-0-3
강의진행방식 (500 자 이내)	PPT 를 이용한 강의에 의해서 진행됩니다. 또한 강의 중 스팟시험을 시행합니다. 이 강의의 PPT 내용은 부교재 "대학기초물리학"의 순서를 그대로 따라서 진행됩니다.
수강시 유의사항 (500 자 이내)	이 강의에서는 매주 시행되는 퀴즈와 토론에 빠지지 않고 참여하는 것이 매우 중요합니다. 그러므로 다음과 같이 미리 정해진 퀴즈와 토론에 응시하는 시간을 낼 수 없는 학생은 이 강좌를 수강하지 않아야 합니다. 퀴즈 : 매주 월요일 오후 7시부터 오후 10시 사이에 편리한 10분 동안 1회에 한하여 연속적으로 시행. 오후 10시에는 10분이 지나지 않았더라도 강제 종료됨. 토론 : 매주 금요일 오후에 주제가 발표되고 의견은 이틀후인 일요일밤 자정까지 제출. 출석 비율에 따라 출석 점수가 10% 반영됩니다. 거기에 더하여 전체 수업일수 중 1/4 이상 결석하면 (즉 12시간 이상 결석하면) 학칙에 의해 F가 부여됩니다. 그러므로 온라인 강좌에서 출석을 어떻게 하는지 잘 숙지해서 1/4 이상 결석되지 않도록 유의해야 합니다. 강의 중 스팟 시험의 결과가 평가 기준의 기타 항목 10%에 반영됩니다. ***** 이 강의의 중간시험과 기말시험 시간은 다른 반과 똑같지만 시험문제는 따로 출제됩니다. 다만 시험의 형식은 다른 반과 똑같습니다.

!!!! 혹시 학기말에 어떤 사정으로든 학점을 한 단계 높여달라는 요청을 해오면 즉시 학점을 한 단계 낮추게 됩니다. 이렇게 학점을 낮추는 것은 D0 까지만 계속됩니다.

!!!!
성적에 대한 자료가 공개되기 전 학생들에게 F 를 달라고 하는 기회를 한번 제공합니다. 그 이후에는, 특히 성적 자료나 학점이 공개된 이후로는 어떤 이유로든 F 로 바꾸어주지 않습니다.

공학인증관련 (해당강좌에 한함, 200 자 이내)	
e-learning 중간고사 유형	기타

평가기준

중간고사		기말고사		출석		과제		퀴즈		토론		기타		합계	
30.0%		30.0%		10.0%		10.0%		10.0%		0.0%		10.0%		100.0%	
평가비율 공개 여부	공개	평가비율													
	비공개	A+	A0	B+	B0	C+	C0	D+	D0	합계					
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

강의계획서

주차	구분	내용											강의방식
1 주	강의주제	전하와 전기력											
	강의내용	쿨롱법칙, 전기력의 중첩원리, 전기장, 전기쌍극자, 가우스 법칙>											
	시험 및 과제												
2 주	강의주제	전위와 전기에너지											
	강의내용	전기력 퍼텐셜에너지와 스칼라 퍼텐셜, 전기에너지, 축전기>											
	시험 및 과제												
3 주	강의주제	전류와 전기회로											
	강의내용	전류, 전기저항과 옴의 법칙, 비저항과 전도율, 전기회로, 키르히호프 법칙, RC 회로>											
	시험 및 과제												
4 주	강의주제	전류와 자기력											
	강의내용	비오-사바르 법칙, 암페어 법칙, 전기력과 자기력, 균일한 자기장에서 점전하의 운동, 벡터 퍼텐셜, 전기 쌍극자와 자기 쌍극자>											
	시험 및 과제												
5 주	강의주제	전자기 유도											
	강의내용	패러데이 법칙, 인덕터와 인덕턴스, 자기에너지, RL 회로>											

	시험 및 과제		
6 주	강의주제	교류와 교류회로	
	강의내용	교류, 교류 저항회로, 저항회로에서 소모되는 전력, 교류 축전기회로, 교류 인덕터회로, 위상벡터와 임피던스, RLC 공명회로>	
	시험 및 과제		
7 주	강의주제	전자기파	
	강의내용	맥스웰 방정식, 전자기파의 발견, 전자기파의 성질, 전자기파의 이용>	
	시험 및 과제		
8 주	강의주제	중간시험	
	강의내용	>	
	시험 및 과제		
9 주	강의주제	광학	
	강의내용	빛의 반사와 굴절, 빛의 편광, 거울과 렌즈, 빛의 간섭, 빛의 회절>	
	시험 및 과제		
10 주	강의주제	미시세계의 발견	
	강의내용	빛과 미시세계, 방사선, 톰슨의 원자모형과 러더퍼드의 원자모형, 흑체 복사곡선과 플랑크의 양자론, 보어의 수소 원자모형, 배타원리와 불확정성 원리, 보어의 상보성 원리, 드브로이의 물질파 이론>	
	시험 및 과제		
11 주	강의주제	양자역학	
	강의내용	슈뢰딩거 방정식, 슈뢰딩거 방정식의 풀이와 변수 분리법, 간단한 문제에 적용한 슈뢰딩거 방정식의 풀이, 수소원자에 적용한 슈뢰딩거 방정식, 각운동량과 제만효과, 전자의 고유스핀, 파동함수의 반대칭성과 파울리의 배타원리>	
	시험 및 과제		
12 주	강의주제	특수 상대성이론	
	강의내용	광속이 일정하다, 갈릴레이와 아인슈타인의 상대성의 원리, 빛시계와 시간지연, 로렌츠 변환, 상대론적 속도 덧셈법칙, 상대론적 질량, 4 차원 시공간과 4 차원 벡터>	
	시험 및 과제		
13 주	강의주제	핵물리학	
	강의내용	원자핵의 구성, 원자핵의 결합에너지, 핵분열, 방사선>	
	시험 및 과제		
14 주	강의주제	기본입자	
	강의내용	원자에서 소립자까지, 새로운 소립자들의 발견, 소립자의 양자수, 쿼크와 표준모형>	

	시험 및 과제		
15 주	강의주제	일반 상대성이론	
	강의내용	관성력, 동등원리, 빛에 적용한 동등원리, 질량에 의한 시공간의 휘어짐, 비-유클리드 기하, 일반 상대성이론이 나오기까지, 일반 상대성이론과 대폭발 이론>	
	시험 및 과제		
16 주	강의주제	기말시험	
	강의내용	>	
	시험 및 과제		