[물리학의 이해] 수업계획서

강의방식	온라인 수업	연도/학기	2016/계절학기(겨울)
교수명		학점	3
연락처		연구실	

1. 수업소개	보통 '물리'하면 복잡한 수식을 사용해서 문제를 푸는 것을 떠올리기 쉽습니다. 하지만 이 수업의 핵심은 문제풀이가 아닌, 자연 현상과 일상의 경험들을 가능케 하는 과학적 원리들을 이해하는데 있으며 특별한 배경지식이 없더라도 쉽게 접근할 수 있습니다. 물리학을 통해 우리는 세상을 움직이는 치밀한 질서, 그리고 그 질서를 뛰어넘는 신비로움을 보게 되며, 물리학이 다루는 세계가 화학/생물 등 다른 과학 분야 뿐 아니라 철학, 기술, 환경, 윤리 등의 이슈와 어떻게 연결되는지도 알게 될 것입니다. 우리가 사는 세상을 경이의 눈으로 새롭게 바라보며, 눈에 보이는 것 너머의 진리와 의미에 대해 생각해보도록 돕는 물리학의 세계에 초대합니다.
2. 수업교재	자연과 물리학의 숨바꼭질(출판사:창비/ 저자:이기영/ 현재 절판 중)
3. 온라인수업	●
4. 학습과제	● 질의응답: 온라인 강의를 듣고 생긴 의문을 누군가 Q&A 게시판에 올리면 다른 학생들이 각자의 생각을 댓글로 올리면서 소통함. ● 주제토론: 교수가 토론 주제를 게시판에 올리면 학생들이 자신의 견해를 댓글로 달면서 서로 토론함.
5.학습평가	**총점 100점** ● 출석(20점): 매 차시 결석 시 1점 감점. ● Q&A 참여(30점): 참여 횟수, 상대방에 대한 태도, 글의 충실도를 고려. ● 주제토론 참여(20점): 참여 횟수, 상대방에 대한 태도, 글의 충실도를 고려. ● 기말시험(30점): 서술형 4~7문제
6. 주의사항	

주별 강의 계획

주	굵은 주제	세부 내용
1주차		수업소개
	1장 불과 공기의 과학	1-1 불의 본질
		1-2 공기의 존재감
2주차		1-3 기압이 바뀐다면
		1-4 대기압의 크기와 역할
	2장 물의 과학	2-1 물의 기본성질
3주차		2-2 물에 뜨는 얼음
		2-3 투명한 물과 부력
		2-4 물과 생명, 눈 결정
4주차	3장 열의 과학	3-1 온도의 개념
		3-2 온도가 변할 때
		3-3 냉방기의 원리
5주차		3-4 열의 전달
		3-5 엔트로피
	4장 에너지의 과학	4-1 에너지의 발견
6주차		4-2 에너지 변환
		4-3 에너지의 근원
		4-4 원자력과 대안 기술
7주차	5장 빛의 과학	5-1 전자기파란
		5-2 빛 만들기
		5-3 색을 속이다
8주차		5-4 본다는 것의 의미
		5-5 입체 영상과 광통신
	중간 만남	중간마당
9주차	6장 힘과 운동	6-1 물리학의 시작
		6-2 뉴튼 역학1
		6-3 뉴튼 역학2
10주차		6-4 세상을 움직이는 힘
	7장 생명이란	7-1 생명현상의 물리1
		7-2 생명현상의 물리2

11주차		7-3 뇌의 과학과 진화
	8장 양자역학의 세계	8-1 빛의 두 얼굴
		8-2 전자의 두 얼굴
12주차		8-3 모호한 세상
		8-4 고양이, 살았나 죽었나?
	9장 상대론: 시간과 공간	9-1 상대론의 탄생과 빛
13주차		9-2 특수 상대론
		9-3 일반 상대론
		9-4 우주의 이해
14주차	10장 과학과 진리	10-1 과학의 목적
		10-2 인격적인 진리
	끝 만남	
15주차		기말고사