

과목 소개

차 례

- 교과목 개요
- 성적 평가 및 수업 방법
- 물리학의 주요 분야
- 수업 내용

교과목 개요

- 과목명: 물리현상의 이해
- 교과 목표
 - ▶ 수학을 가능한 배제하고 쉬운 언어와 그림을 통해, 물리 현상을 이해하고 과학적 사고 능력을 배양한다.
- 주교재
 - ▶ 수학없는 물리 (제12판), 김인묵 외 3명 옮김, 프로텍 미디어
[(원저) Conceptual Physics -12 edition, Paul G. Hewitt, Pearson]

- 참고자료
 - ▶ 일반물리학 개정10판, Walker, Halliday, Resnick, 범한서적
 - ▶ 대학물리학, 북스힐
- 기타 사항: 강의자료는 e-campus 참조

성적 평가 및 수업 방법

- 성적 평가

- ▶ 성적은 '상대평가' 적용
- ▶ 반영비율: 중간고사 30%, 기말고사 30%, 온라인 퀴즈 20%, 출석 20%
- ▶ 온라인 퀴즈는 e-campus를 통해 시행
 - 최소 2회 시행 예정
 - 온라인 퀴즈 시행 시기는 사전에 e-campus의 공지사항을 통해 알림
- ▶ 중간고사 및 기말고사는 대면 고사로 진행할 예정 — 조별로 강의실 분반 배정 단, 학교 방침에 따라 변경될 수 있음

- 수업방법: 융합수업

- ▶ 조별로 대면 수업과 비대면 수업에 참가
- ▶ 조편성 (학번 순) — 3월 9일 이후 최종 확정

가. A조: 2017학번 ~ 2019학번

나. B조: 2020학번 ~ 2022학번

구분	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차	8주차
A조	대면/비대면 자율	비대면	대면	비대면	대면	비대면	대면	중간고사 (대면)
B조		대면	비대면	대면	비대면	대면	비대면	
구분	9주차	10주차	11주차	12주차	13주차	14주차	15주차	
A조	대면	비대면	대면	비대면	대면	비대면	기말고사 (대면)	
B조	비대면	대면	비대면	대면	비대면	대면		

☆ 1주차 비대면 수업은 e-campus 동영상 시청으로 진행됨 (시청 기간: 수업 당일 수업시간 이후부터 1주일간)

▶ 대면 수업 — 프리젠테이션을 통한 강의

▶ 비대면 수업

1. 수업 시간 이후 녹화된 동영상 시청

2. 이 녹화된 강의 콘텐츠에 대해 학습진도 90% 이상이 되어야 출석 인정

3. e-campus 왼쪽 메뉴에 있는 학습 진도 현황을 통해 확인 가능

4. 일반적으로, 비대면 수업 참여 기간은 해당 수업일로부터 7일간
(예: 3월 2일 수업의 경우 3월 2일(수)부터 3월 8일(화)까지)

▶ 공휴일에 대한 보강 날짜

— 월요일 수업: 6월 13일(월) [6/6 보강]

- 대면 수업 예외 대상자 — 증빙서류 제출 필요

1. 코로나19 확진자 및 유증상자
2. 자국의 사정으로 출·입국이 불허된 유학생 (단순 해외체류 유학생 제외)
3. 해외 출입·국 등에 따라 자가격리를 통보받은 자
4. 확진자 또는 의심 증상자 (단순 불안감 제외)
5. 백신접종 후 이상반응 발생 시, 백신공결제 신청
⇒ 당일 및 접종 후 1~2일까지 출석 인정
6. 위와 같은 이유로 중간/기말고사 당일에 대면으로 시험을 치를 수 없는 경우,
온라인 고사로 시행되며 e-campus의 Webex를 통해 실시간 감독

★ 예시) 자가격리 통보 및 확진 등으로 수업참여 불가시 증빙서류 등을 제출하면 출석으로 인정

물리학의 주요 분야

- 물리학이란? [위키백과 참조]
 - ▶ 물질에 대한 연구와, 그것의 운동에 관여하는 에너지나 힘 등을 연구하는 자연과학의 한 분야
 - ▶ (보다 넓은 의미에서) 자연에 대한 일반적인 분석과 우주가 어떤 방식으로 존재하는지를 이해하기 위한 학문
- ➡ 물리학은 자연 현상을 이해하고 설명하는 학문

- 고전 물리학 (~19세기 말)
 - ▶ 역학, 전자기학
 - ▶ 열역학/통계역학, (유체) 동역학, 정역학
 - ▶ 광학
- 현대물리학 (20세기 초반 ~)
 - ▶ 상대성이론: 특수상대성이론, 일반상대성이론
 - ▶ 양자이론: 양자역학, 양자장이론
 - ▶ 원자물리학, 핵물리학, 우주론 등

- 기타
 - ▶ 천체물리학
 - ▶ 수리물리학
 - ▶ 양자중력
 - ▶ 초끈이론

수업 내용

1. 수업내용과 진행, 평가방법 등 소개
2. 과학적 측정 및 방법, 타 분야와의 관계, 물리학에 대하여 (1장)
3. 자유낙하와 물체의 관성, 속도와 가속도의 정의 (2~3장)
4. 힘과 가속도, 질량과 무게, 힘과 상호작용, 작용과 반작용 (4~5장)
5. 운동량 및 충격량의 정의, 운동량 보존과 충돌 현상 (6장)
6. 일과 역학적 에너지, 에너지 보존 (7장)
7. 회전운동 (8장)

8. 중간고사
9. 중력과 만유인력 법칙, 케플러의 행성운동 법칙 (9~10장)
10. 원자론, 물질의 성질 (11~14장)
11. 온도와 열, 그리고 열역학 / 소리의 파동 (15~21장)
12. 전자기와 빛 (22~31장)
13. 원자와 원자핵 (32~34장)
14. 상대성이론 (35~36장)
15. 기말고사