



## 2019학년도 2학기 강의계획안

교과목명 Course Title	수리물리학 I	학수번호 Course No.	20510(01)
개설전공 Department /Major	물리학과	학점 Credit	3
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom	화5, 목6교시 / 포스코관 365호		
담당교원 Instructor	성명: 안창림 Name	소속: 물리학과 Department	
	E-mail: tejeho@gmail.com Homepage: everest.ewha.ac.kr	연락처: 3277-2387 Telephone	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location	화 5, 목 7교시 / 종과A 524호		

### I. 교과목 정보 Course Overview

#### 1. 교과목 개요 Course Description

물리학은 다른 자연과학과 달리 수학적 언어를 사용하여 기술된다. 따라서 물리학은 수학을 기본적인 언어로 사용하고 있으며 어쩌면 수학보다 더욱 수학적인 사고가 필요한 학문이다. 수리물리학은 물리학과 정규과정을 마치기 위해 필수적인 수학적 지식을 제공하고 필요한 수학적 내용을 스스로 공부할 수 있는 바탕을 형성하고자 개설된 과목이다. 이 과목을 이수하면 수학적 문제에 대한 어려움을 극복하고 더욱 적극적으로 수학을 물리학학습 및 연구에 사용할 수 있게 될 것이다.

#### 2. 선수학습사항 Prerequisites

고등학교 수학  
역학

#### 3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
100%	%	%		%

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)  
강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

PPT와 테블릿을 이용한 판서



4. 교과목표 Course Objectives

물리학의 주요 과목을 학습하는데 필요한 수학의 기본 개념과 내용을 체계적으로 공부한다. 필요한 경우 최신 수학을 소프트웨어를 사용한 입체적 학습도 병행한다.

5. 학습평가방식 Evaluation System

상대평가(Relative evaluation)     절대평가(Absolute evaluation)     기타(Others): \_\_\_\_\_

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):  
\_\_\_\_\_

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
45%	45%	%	%	%	8%	2%	%

\*그룹 프로젝트 수행 시 팀원평가(PEER EVALUATION)이 평가항목에 포함됨. Evaluation of group projects may include peer evaluations.

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

Mathematical Methods for Physicists 7판  
저자: Arfken, Weber, and Harris

2. 부교재 Supplementary Materials

3. 참고문헌 Optional Additional Readings

III. 수업운영규정 Course Policies

- \* 실험실 진행 강의의 경우 본교에서 진행되는 '실험실안전교육'을 필수로 이수하여야 함.
- \* For laboratory courses, all students are required to complete lab safety training.



IV. 주차별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 이상 강의)

주차	날짜	주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments)
1주차	9월3일 (화요일)	1장. 기본적 수학적 개념과 내용
	9월5일 (목요일)	급수, 급수전개
2주차	9월10일 (화요일)	1장. 기본적 수학적 개념과 내용
	9월12일 (목요일)	벡타, 미적분
3주차	9월17일(화요일)	2장. 행렬
	9월19일(목요일)	2장. 행렬
4주차	9월24일(화요일)	3장. 벡타 해석
	9월26일(목요일)	3장. 벡타 해석
5주차	10월1일(화요일)	벡타의 공간, 변환
	10월3일(목요일)	벡타의 미적분
6주차	10월8일(화요일)	4장. 텐서와 미분품
	10월10일(목요일)	텐서와 미분품
7주차	10월15일(화요일)	5장. 벡터공간
	10월17일(목요일)	함수벡터공간, 연산자
8주차	10월22일(화요일)	5장. 벡터공간
	10월24일(목요일)	5장. 벡터공간 / 10/26(토) 중간고사 (13:00 - 16:00)
9주차	10월29일(화요일)	6장. 고유값
	10월31일(목요일)	행렬의 대각화, 고유벡타, Hermitian, Unitary 행렬
10주차	11월5일(화요일)	7장. 상미분방정식
	11월7일(목요일)	7장. 상미분방정식
11주차	11월12일(화요일)	1차, 2차 상미분방정식
	11월14일(목요일)	급수전개해법
12주차	11월19일(화요일)	8장. Sturm-Liouville 이론
	11월21일(목요일)	Hermitian 작용자, 미분작용자의 고유값, 고유함수
13주차	11월26일(화요일)	9장. 편미분방정식
	11월28일(목요일)	1차, 2차 편미분방정식
14주차	12월3일(화요일)	9장. 편미분방정식
	12월5일(목요일)	변수분리법
15주차	12월10일(화요일)	10장. 그린함수
	12월12일(목요일)	10장. 그린함수 / 12/14(토요일)기말고사 (13:00 - 16:00)
보강1 (필요시) Makeup Classes	월 일 (요일, 장소)	



## V. 참고사항 Special Accommodations

\* 장애학생은 학칙 제57조의3에 따라, 학기 첫 주에 교과목 담당교수와 의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수 학습지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 부분에 있어 가능한 지원 유형의 예는 아래와 같습니다.

강의 관련	과제 관련	평가 관련
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시각장애 : 점자, 확대자료 제공</li> <li>· 청각장애 : 대필도우미 배치</li> <li>· 지체장애 : 휠체어 접근이 가능한 강의실</li> </ul> <p>제공, 대필도우미 배치</p>	<p>제출일 연장, 대체과제 제공</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시각장애 : 점자, 음성 시험지 제공, 시험 시간</li> <li>연장, 대필도우미 배치</li> <li>· 청각장애 : 구술시험은 서면평가로 실시</li> <li>· 지체장애 : 시험시간 연장, 대필도우미 배치</li> </ul>

- 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

\* According to the University regulation section #57-3, students with disabilities can request for special accommodations related to attendance, lectures, assignments, or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' request, students can receive support for such accommodations from the course professor or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD). Please refer to the below examples of the types of support available in the lectures, assignments, and evaluations.

Lecture	Assignments	Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visual impairment : braille, enlarged reading materials</li> <li>· Hearing impairment : note-taking assistant</li> <li>· Physical impairment : access to classroom, note-taking assistant</li> </ul>	<p>Extra days for submission, alternative assignments</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visual impairment : braille examination paper, examination with voice support, longer examination hours, note-taking assistant</li> <li>· Hearing impairment : written examination instead of oral</li> <li>· Physical impairment : longer examination hours, note-taking assistant</li> </ul>

- Actual support may vary depending on the course.

\* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.

\* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.