

2024학년도 2학기 [양자역학 II] 강의계획서

◆ 강의정보 ◆

▶ 수업정보

연도-학기	2024-2학기	학점	3학점
학수번호-분반	PHYS362-00	강의시간	3
이수구분	전공필수	실습시간	0
개설학과(기관)	물리학과	강의시간표 및 장소	화(5) 아산이학관 433호 목(5) 아산이학관 433호
과목명	양자역학 II		
강의요목	현대물리학의 근간인 양자물리의 기본개념과 응용에 대해서 배운다. 양자이론의 준고전적 근사, 대칭과 보존법칙, 회전량의 합성, 결합상태의 섭동이론 및 산란현상을 공부한다.		

▶ 강의담당자

교수명(대표강사)		최준곤		
연락처	3290-3101	면담	요일/시간	수/오후3시-4시
이메일	chay@korea.ac.kr		장소	아산이학관 419호

◆ 강의운영 ◆

▶ 수업방법

수업유형	대면
특별유형	
수업구성요소	이론강의
출석확인자율화	N
성적평가	절대평가
수강포기 여부	수강포기 가능
무감독시험	N

▶ 핵심역량

공감소통	0	창의적문제해결	26
사회적책임	0	글로벌	0
융합적사고	74	도전적리더	0
전공특성화 역량		0	

▶ 전공역량

IT 지식과 기술을 활용한 탐구 및 문제해결	0
과학적 내용의 표현과 전달	0
물리법칙을 응용한 독립적 문제해결	20

수학에 기반을 둔 정량적분석	20
실험방법의 습득을 통한 문제해결	0
이론학습을 통한 기초물리법칙의 이해	60
전공역량 성취목표	양자역학 기초 부분에 대한 이론적 이해를 바탕으로 이를 응용하는 능력을 갖춘다.
	정량적 방법을 이용한 수학적 방법과 사고 방식을 익힌다.
	과학적인 문제푸는 능력을 배양한다.

▶ SDGs 목표

양질의 교육

▶ 평가방법

항목	비율	항목	비율
합계	100 %	평가점수공개여부	Y %
출석	0 %	과제	30 %
중간고사	35 %	기말고사	35 %
평가방법설명	과제의 40% 성취도를 이루지 못하면 F임		
출석관련 규정	수업일수 1/3을 초과하여 결석하는 경우 성적을 부여할 수 없음. 단, 담당교수가 불가피한 결석으로 인정하는 경우에는 예외적용 가능		

◆ 강의계획 상세 ◆

▶ 강의개요

개요	양자역학 I에서 강의한 양자역학의 기본적인 개념을 이용하여 양자역학의 응용분야에 대해 강의한다. 이 강의에서는 동일입자, 시간에 무관한 섭동이론과 시간에 의존하는 섭동이론, 동일입자에 대한 강의, 그리고 전자기적 전이 및 충돌이론이 주를 이룰 것이며 이를 이용하여 원자의 특성에 대해 고찰한다.
수강(권장)대상 학생	양자역학 I을 수강한 학생
선이수과목(권장)	양자역학 I
수업운영원칙	양자역학에서 나타나는 문제의 특징 이해하기, 문제풀기 능력을 위한 많은 문제 풀기
기존개설대비 변경,개선사항	없음

▶ 수업목표

수업목표 일반	주로 시간에 무관한 섭동이론과 시간에 의존하는 섭동이론과 관련된 물리적 특성과 수학적 기술방법을 습득한다.
세부목표1	양자역학적 방법론을 이용한 미시세계의 이해
세부목표2	
세부목표3	

▶ 교재, 참고문헌 및 참고자료(동영상 및 온라인 자료 포함)

교재로는 Griffiths의 책과 Gasiorowicz의 책을 함께 이용할 것이다.
--

▶ 교재 및 참고문헌 도서정보

구분	도서명	저자정보	출판사	출판년도	ISBN
교재	Introduction to Quantum Mechanics, 3rd Ed.	D. J. Griffiths, D. F. Schroeter	Cambridge University Press	2018	978-1-107-18963-0
교재	Quantum Physics	Stephen Gasiorowicz	Wiley	2003	0-471-05700-2

▶ 과제

과제, 레포트, 프로젝트 명	작성방법	제출마감일	제출유형 및 방법
-----------------	------	-------	-----------

▶ 주차별 강의계획

주	수업내용	수업핵심질문(핵심개념)	수업교재 및 자료	과제	활동 및 설계내용
1	시간에 무관한 섭동이론 1				
2	시간에 무관한 섭동이론 2				숙제 1
3	대칭성과 보존법칙				숙제 2
4	수소원자				
5	동일입자				숙제 3
6	다입자계 1				

주	수업내용	수업핵심질문(핵심개념)	수업교재 및 자료	과제	활동 및 설계내용
7	다입자계 2				숙제 4
8	중간고사				중간고사
9	시간에 의존하는 섭동이론 1				숙제 5
10	시간에 의존하는 섭동이론 2				
11	전자기적 상호작용 1				숙제 6
12	전자기적 상호작용 2				숙제 7
13	원자의 붕괴				
14	광자방출현상 1				숙제 8
15	충돌이론 1				숙제 9
16	충돌이론 2				기말고사