

# 2015년도 1학기 결정구조및X-선회절 수업계획서

교과목명 Course Title	(국문) 결정구조및X-선회절	(영문)	Crystal Structure & X-ray Diffraction
----------------------	-----------------	------	---------------------------------------

담당교수(소속) Lecturer	이내성 (나노신소재공학과)	학수번호/구분/학점 (Course No. /)	006682/전공필수/3학점
전화(연구실/HP) Contact No.		강의시간/강의실 (Class Hour/Venue)	화목 9:00-10:30
선수과목 (Course Prerequisite)	없음	수강대상 (Target Student)	나노신소재 2학년
E-mail (E-mail Address)		연구실/Office Hour (Office/Office Hour)	총무관 817/화목 13:00-15:00

교과목표 (Objectives)	고체의 격자와 대칭, 공간격자, 역격자, 평사투영, 점군 및 공간군, 결정구조와 격자결함 등 고체의 구조를 다루기 위한 기본적인 개념을 소개하고 파의 회절이론을 다룬다. 이러한 바탕 위에서 x-선 및 전자선 등이 고체와 일으키는 상호작용 및 회절현상을 학습하여 x-선 및 전자빔이 재료의 결정구조 및 결함 연구에 어떻게 이용되는지를 강의한다.
이번 강의의 개선을 위한 개선계획 CQI (Continuous Quality Improvement Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생들의 복습을 위해 동영상 강의 촬영 철저히 진행</li> <li>- 강의 시간 중 수시 질문을 통한 학생들의 이해 증진</li> <li>- 복습 중 발생하는 질문사항에 대해 이메일 문의 및 답변제 시행</li> </ul>
교재 참고도서 (Text book & References)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주교재: X-ray diffraction: A practical approach (C. Suryanarayana, M. Grant Norton, Published by Plenum)</li> <li>- 부교재:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. X선 회절: 실질적인 접근 (C. Suryanarayana, M. Grant Norton, 김유택 역, 홍릉과학출판사)</li> <li>. Elements of X-ray diffraction (3rd edition, B. D. Cullity)</li> <li>. 재료결정학 (이정용, 정문각)</li> </ul> </li> <li>- 강의교재: 이메일 전송</li> </ul>
과제도서 (Assignment book)	- 교재 참고
수업방법 (Lecture Methods)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 판서, projector를 이용한 전달교육 실시</li> <li>- 이론에 대한 이해 및 예제 중심의 응용력 배양</li> <li>- 과제물 부과 (레포트)</li> </ul>
과제물 (Assignment)	강의내용과 관련된 사항을 심도있게 이해하고 학습이 실제 응용분야에 효율적으로 이용될 수 있도록 과제물 부과
독서물 (Reading Materials)	- 교재
학업성취 평가방법 (Course Grading)	[상대평가] 중간고사(%) : 40, 기말고사(%) : 40, 수시평가및과제(%) : 10, 출석(%) : 10, 중간고사 40%, 기말고사 40%, 출석 10%, 과제 10%
기 타 (Etc.)	

주별 교과내용 (교과목명 : 결정구조및X-선회)

주 (Week)	교 수 내 용 (Course Contents)	수업형태 및 활용기자재 (Etc.)	비 고
1	고체의 배열 및 단위포		
2	격자 및 결정계		
3	결정구조		
4	밀러지수 및 스테레오 투영		
5	전자기파 및 X선의 특성, X선 흡수 및 필터링		
6	X선의 발생 및 검출		
7	X선 검출 및 안전		
8	Bragg 법칙 및 Laue 법칙		중간고사

주 (Week)	교 수 내 용 (Course Contents)	수업형태 및 활용기자재 (Etc.)	비 고
9	역격자 및 회절		
10	구조인자 계산		
11	X선 회절분석기의 구조		
12	회절패턴 분석		
13	응용: X선 회절을 이용한 결정구조 해석 (입방정 결정)		
14	응용: X선 회절을 이용한 결정구조 해석 (육방정 결정)		
15	응용: X선 회절을 이용한 격자상수 측정		
16	응용: X선 회절을 이용한 결정립 크기와 격자변형의 측정		기말고사

특별한 지원이 필요한 경우(장애학생 등) 학기 첫 주에 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험 등에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있음  
Students who require special assistance (including special needs students) may contact their professors during the first week of the semester to discuss issues related to attendance, lectures, assignments and exams and request learning assistance.

추 가  
안내사항1  
(Additional  
Guide1)

추 가  
안내사항2  
(Additional  
Guide2)