

강의계획서

[수업기본정보]

교과목명	화공고분자화학	과목코드 / 이수구분	3364 / 전선
개설학과	화공·생명·에너지공학부	학년	3
학점 / 시간	3 / 3	강의시간	화(10-12), 목(07-09)
강의유형	이론	수업유형	
강의비율(녹화:실시간:대면)	0:0:100	강의종류	일반

[담당교수정보]

교수	이장용	연락처	
이메일		면담시간	

[강의역량및 목표]

핵심역량	종합적사고력, 성실성		
핵심역량강의목표	스스로 학습활동에 대한 원칙과 계획을 세우고 체계적으로 실천할 수 있다.		
	다양한 정보와 지식을 이해하고 문제를 규명하며 분석·추론하여 이를 바탕으로 문제 해결에 적용할 수 있다		
주 전공역량	유·무기 화공소재 제조 및 응용 능력	교과목의 연관성	상
주 전공역량 정의	유무기 화공소재 특성을 이해하고 이를 제조 및 분석, 응용 기술을 적용할 수 있는 능력		
보조 전공역량1	무기화공소재 제조 및 응용, 에너지시스템 적용 능력	교과목의 연관성	중
보조 전공역량1 정의	에너지 무기소재를 제조 및 분석하고 에너지 시스템에 적용할 수 있는 능력		
보조 전공역량2	화학공정 및 공정기술 응용 능력	교과목의 연관성	중
보조 전공역량2 정의	화학공정의 이해를 바탕으로 공정을 이해하고 공정기술을 응용하여 문제를 해결할 수 있는 능력		
역량기반 교육목표	고분자, 중합, 분자량, 분자량 측정, 고분자의 물리적 화학적 특성에 대한 이해 화학공학적 관점에서 고분자 중합의 이해		

[주별 강의계획서]

1주차 03-03 ~ 03-09	주별학습목표	1. 서론
	강의내용	- 과목 소개 및 고분자 소개(정의, 분류, 역사, 응용 등)
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)

2주차 03-10 ~ 03-16	주별학습목표	2. 고분자의 종류
	강의내용	- 고분자 구조 및 구조에 따른 화학적, 물리적 특성 이해
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
3주차 03-17 ~ 03-23	주별학습목표	3. 고분자의 분자 구조
	강의내용	- 고분자 결합 종류 및 이에 따른 화학적, 물리적 특성 이해 - 고분자 주쇄 내에서 반복단위 결합 배열의 차이에 의한 구조적 이성질체 및 이의 특성 이해
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
4주차 03-24 ~ 03-30	주별학습목표	4. 고분자 형태학
	강의내용	- 고분자의 형태학적 이해 - 고분자 결정 구조에 대한 모델
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
5주차 03-31 ~ 04-06	주별학습목표	5. 분자량 분석
	강의내용	- 고분자 분자량의 종류 및 정의 - 고분자 분자량 측정법 - 고분자 점도의 이해 및 측정법
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
6주차 04-07 ~ 04-13	주별학습목표	5. 분자량 분석/ 6. 고분자의 열전이
	강의내용	- 다양한 고분자 분자량 측정법 - GPC를 이용한 분자량 측정법 이해 - Tg, Tm의 이해
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
7주차 04-14 ~ 04-20	주별학습목표	6. 고분자의 열전이
	강의내용	- 고분자 열적 특성에 대한 열역학적 이해

	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
8주차 04-21 ~ 04-27	주별학습목표	중간고사
	강의내용	중간고사
	수업유형	중간고사
	학습활동	중간고사
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
9주차 04-28 ~ 05-04	주별학습목표	7. 고분자 용해도와 용액
	강의내용	- 고분자 용해도에 대한 법칙 - 용해도 계수 (solubility parameter)의 이해 - Flory-Huggins 이론
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
10주차 05-05 ~ 05-11	주별학습목표	7. 고분자 용해도와 용액/ 8. 단계 성장(축합) 중합
	강의내용	- Flory-Huggins 이론 및 고분자 용액 - 단계 성장 중합(step-growth polymerization)의 이해
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
11주차 05-12 ~ 05-18	주별학습목표	8. 단계 성장(축합) 중합
	강의내용	- 단계 성장 중합의 메커니즘 및 반응 속도론
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
12주차 05-19 ~ 05-25	주별학습목표	9. 자유 라디칼 부가 중합(연쇄 성장)
	강의내용	- 연쇄 성장 중합(chain-growth polymerization)의 이해 - 연쇄 성장 중합의 메커니즘 및 반응 속도론
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론

13주차 05-26 ~ 06-01	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
	주별학습목표	9. 자유 라디칼 부가 중합(연쇄 성장)
	강의내용	- 연쇄 성장 중합의 메커니즘 및 반응 속도론 - 유화중합 및 유화중합의 속도론
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
14주차 06-02 ~ 06-08	주별학습목표	10. 고급 중합법
	강의내용	- 양이온, 음이온 중합의 이해
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
15주차 06-09 ~ 06-15	주별학습목표	10. 고급 중합법
	강의내용	- 이온 중합의 속도론 - 그룹-이동 중합 - 원자 이동 라디칼 중합 - 불균질 입체 특이 중합
	수업유형	대면 강의
	학습활동	강의 및 토론
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)
16주차 06-16 ~ 06-22	주별학습목표	기말고사
	강의내용	기말고사
	수업유형	기말고사
	학습활동	기말고사
	강의실	화10-12(공D232), 목07-09(공D232)

[성적평가방법]

평가방법	
평가 항목 및 기준	출석(15%)중간(35%)기말(35%)과제(15%)퀴즈(0%)발표(0%)프로젝트(0%)토론(0%)기타5(0%)

[학습 활동에 대한 세부 내용]

구분	주제	제출일	제출방법
----	----	-----	------

구분	주제	제출일	제출방법

[관련 도서 및 참고자료]

교재		저자/역자	출판사
주교재	고분자 재료의 기본 원리 (제3판)	Stephen L. Rosen^Christopher S. Brazel	자유아카데미
부교재	고분자과학 (제3판)	Robert J. Young^Peter A. Lovell	자유아카데미

[수강생유의사항]

- 본 과목은 대면 강의를 원칙으로 합니다.
- 학회 등 일정에 따라 10~20%의 온라인 강의를 진행할 수 있으니 참고 바랍니다. 온라인 강의 시 사전 공지합니다.