

2019학년도 1학기 교수계획표

교과목번호	DL34724	교과목명	고분자소재	교과구분	전공선택	분반	046
개설학년	3	개설학과	재료공학부	학점	3	인증 이수구분	공학주제
강의시간		강의실		설계학점	0	설계 이수구분	
담당교수	LI OI LUN	연구실명		E-mail			
		전화		상담시간			
책임교수	LI OI LUN	전화		E-mail			
선수과목		선수지식					
교과목개요	This course is designed for upper division undergraduate students to gain a fundamental understanding of the science of polymeric materials. It introduces fundamental principles governing polymer synthesis, phase behaviors and properties of polymeric materials. The course also introduces the fabrication and applications of polymeric materials, particularly in the thin films, in the nanosciences, nanotechnology and biotechnology.						
	* 장애학생의 경우 장애학생지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.						
교과목 목표 및 핵심역량, 교육방법 및 평가방법	No.	교과목 목표	교육방법	평가방법	핵심역량		
	1	understand the basic knowledge of engineering by applying it to problem solving	강의	중간고사, 기말고사, 과제물, 퀴즈	7		
	2	serve communities based on the understanding of the impacts of engineering solutions on health, safety, economy, environment, and sustainability	강의	중간고사, 기말고사, 과제물, 퀴즈	5		
	3	design systems, components, and processes within design elements and realistic constraints	강의	중간고사, 기말고사, 과제물, 퀴즈	10		
	4	learn and lead self-development through reflection on expertise and technical environment changes	강의	중간고사, 기말고사, 과제물, 퀴즈	8		
관련 핵심역량 및 반영률	No.	핵심역량	반영률(%)				
	5	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향에 대한 이해를 바탕으로 공공선을 발휘하는 능력	20				
	7	공학기초지식을 통합적으로 문제해결에 응용하고 실험 및 데이터 분석을 통해 확인할 수 있는 능력	50				
	8	전문지식 및 기술환경 변화에 대한 반성적 성찰을 통해 지속적이고 자기주도적으로 자기계발을 수행할 수 있는 능력	10				
	10	설계요소와 현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	20				

교육방법	강의	토론	실험/ 실습	온라인	발표	예/체능	세미나	연구/ 프로젝트	설계	기타
	✓									
평가방법	출석태도	중간고사	기말고사	과제물	퀴즈	발표	보고서	실기	기타	계(%)
		✓	✓	✓	✓					
	10	30	40	0	20					100

* 장애학생의 경우 장애학생지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.

교재 및 참고도서	주교재	Fundamental Principles of Polymeric Materials, Third Edition, Christopher S. Brazel and Stephen L. Rosen, Wiley
	부교재1	Introduction to Polymers, Third Edition, Robert J. Young and Peter A. Lovell, CRC Press
	부교재2	
	부교재3	
	지정도서	
	관련Web	

주별 계획

주차	강의 내용	과제, 설계 및 실험 내용
제1주	Introduction, overview of polymeric materials	
제2주	Types of polymers and chemical reactions	
제3주	Molecular structure of polymers	Tutorial 1
제4주	Polymer morphology and molecular weight	
제5주	Crystallinity and its effect on polymer properties	Tutorial 2
제6주	Thermal transition and thermal properties	
제7주	Polymer solubility	Review for mid-term exam
제8주	Mid-term exam	Mid-term: 30 points
제9주	Polymer synthesis (step-growth)	
제10주	Polymer synthesis (free radical addition)	
제11주	Polymer Processing methods	Tutorial 3
제12주	Polymer elasticity and viscosity	
제13주	Mechanical properties of polymer	Tutorial 4
제14주	Polymer application: plastics and rubbers	
제15주	Polymer application: synthetic fibers and coating	Review for final exam
제16주	Final Exam	Final exam: 40 points