

수업 계획서

2015-07-02

교과목 정보	수업년도	2014	수업학기	2학기	학수번호	CIE3011	수업코드	11586					
	교과목명(국문)	콘크리트공학및실험			과목구분	전공핵심							
	교과목명(영문)	Concrete Engineering & Lab. Tests											
	학점	3	강의	2	실습	2							
	설강조직	건설환경공학과			관장조직	건설환경공학과							
	강의시간												
교강사 정보	소속	서울 공과대학 건설환경공학과			성명	유재석							
	연락처				E-MAIL								
	홈페이지												
수업운영	수업진행형태												
	강의평가유형 (학생비공개)												
공학인증 정보	프로그램	인증구분		인증과목		설계학점		인증필수여부		선수과목여부			
	건설환경공학	공학주제		부분설계		1		N		N			
프로그램 성과연관표		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
교과목개요	The largest manufactures product of construction material in the world today is concrete. Naturally, design and construction engineers need to know more about concrete than about other materials of construction. This class covers a wide spectrum of topics in modern concrete technology that should be interest to practicing engineers.												
수업목표 및 안내	It is highly desirable that structural designers and engineers interested in the properties of concrete become familiar with the microstructure of the material. One of the objectives of this class is to understand relationship between microstructure and macroscale material behavior (mechanical properties an durability) and to present the art and science of concrete in simple and scientific manner.												
선수과목 안내	no prerequisite subjects are required												

장애학생 수업안내							
교재	순번	교재명	저자	출판사	ISBN	가격	
	1	Concrete: Microstructure,	P. Kumar Mehta,	McGraw-Hill	007179787	-	
부교재	순번	교재명	저자	출판사	ISBN	가격	
	1	The Science and technology of	Young, J.	Prentice Hall	013861519	-	
평가항목	평가항목		비율		평가항목		
	출석		10		퀴즈		
	과제		10		중간고사		
	토론		0		기말고사		
	팀프로젝트		20		학습참여도		
	기타 평가항목					비율	
						%	
						%	
						%	
						%	
						%	
						%	
합계 0 %							
주별 강의계획 및 과제	1	주제	Microscopy of concrete				
		활동사항					
	2	주제	Concrete composition and specifications				
		활동사항					
	3	주제	Early age concrete				
		활동사항					
	4	주제	Alkali-silica reaction (ASR)				
		활동사항					
	5	주제	Test on cement and concrete				
		활동사항					
	6	주제	Properties of fresh and hardened concrete				
		활동사항					
	7	주제	Hydrated concrete structure and properties				
		활동사항					
	8	주제	Mid-term exam				
		활동사항					
	9	주제	Supplementary cementing materials (SCMs)				
		활동사항					
	10	주제	Stress-strain behavior in concrete				
		활동사항					
	11	주제	Microstructure and mechanical behavior of concrete				
		활동사항					
	12	주제	Fracture and fatigue				
		활동사항					

주별 강의계획 및 과제	13	주제	Dimensional stability
		활동사항	
	14	주제	Durability of concrete (Sulfate attack)
		활동사항	
	15	주제	Advanced in concrete technology
		활동사항	
16	주제	Final exam	
	활동사항		

설계교육 계획서

설계 제목	콘크리트 최적 배합설계
설계 목표	건설 경향에 따라 친환경적이며 경제성이 우수한 콘크리트를 제조하기 위한 배합 설계를 목표로 한다.
설계 내용	물, 시멘트, 골재 및 콘크리트 물성을 향상 시키기 위해 첨가하는 각종 혼화재료를 사용하여 소요의 강도와 친호나경적이며 경제성이 우수한 콘크리트를 설계한다.

설계구성 요소소	항목	내용	구성비율
		목표 및 기준설정	친환경적이며 경제적인 콘크리트 설계
	합성	설계과정에서 적합한 시험을 통해 원재료의 물리적 특성을 파악하고 자료조사 및 분석을 통하여 창의적인 배합 설계 디자인을 고안한다.(open-ended problem)	10
	분석	분석 고안된 배합설계가 실제 소요의 강도를 발현할 수 있는지에 대한 타당성 검토 (communication skill)	10
	제작	검토된 배합설계를 이용하여 콘크리트 믹서를 통한 공시체 제작 (teamwork)	10
	시험	제작된 공시체를 이용하여 각종 역학적 실험 실시	20
	평가	1. 배합설계의 경제성 2. 제작된 콘크리트의 경제성 및 친환경성 3. 결과 값을 통한 정량적 평가 4. 출석 및 레포트	

현실적 제한조건	항목	내용	구성비율
		경제성	기존 배합설계와의 정량, 정성적 및 비교, 분석을 통한 경제성 판단
	편리성		
	윤리성		
	안전/보건	실구조물 적용시 안정성 판단	
	유지관리 용이성		
	신뢰성		
	미관		
	사회		
	환경	콘크리트 제조 시 환경 영향 검토 여부	30
	산업표준		
	기타		