

교과목 기본정보(Course Information)

교과목명 Course Title	철근콘크리트구조설계	학점 Credits	3
교과목 코드 Course Code	413650-1	이수영역	전공선택
주수강대상	건축대학 건축공학과		
강의형태	PC보조학습, 강의, 문제 풀이, 발표, 유인물	강의실	화3,4,5,6,7,8(자연102(촬영))
시간구분	이론(1) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(2)	사이버강의	웹보조수업
학점구분	이론(1) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(2)		
선수과목	철근콘크리트구조		

담당교수

담당교수	성명	엄태성	직급	부교수	최종학위	공학박사
	소속	리모델링연구소		연구실	국제관 418	
	전화번호			e-mail		
	관심분야					

교과목 설명(Course Summary)

교과목 개요	이 교과목은 철근의 부착 및 정착, 기동설계, 슬래브설계, 벽체설계, 기초설계, 사용성 및 특수전단설계에 관한 내용으로 구성된다. 1학기 철근콘크리트 수업내용을 바탕으로 철근콘크리트 구조물에 대한 심화적인 내용을 강의한 후, 보-기동-슬래브-기초로 구조성된 철근콘크리트 구조물에 대한 설계프로젝트를 수행한다.
연계교과목 정보	<p>선수과목의 연계내용 구조역학1- 힘의평형, 정정구조물, 응력, 변형률, 전단력 및 모멘트도 구조역학2- 처짐, 부정정구조물 철근콘크리트구조공학- 철근콘크리트구조 일반사항, 재료의 특성, 보의 휨해석 및 설계, 전단과 사인장, 사용성</p> <p>후수과목 건축구조공학설계-다층 철근콘크리트 구조물 설계 건축공학졸업설계-건축구조물 종합설계 프로젝트 수행</p>
학습목표	철근콘크리트구조설계 교과목은 철근의 부착 및 정착, 기동설계, 슬래브설계, 벽체설계, 기초설계, 그리고 내진설계에 관한 내용을 이해하고 철근콘크리트 관련된 구조물에 대한 설계프로젝트를 수행
학습효과(학습성과)	보-기동-슬래브-기초로 구조성된 철근콘크리트 구조물에 대한 설계프로젝트를 수행함으로써 철근콘크리트에 대한 구조적인 이해와 지식을 습득할 수 있다.

Ⅰ 차시별 계획(Syllabus)

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments	일정
1	교재 및 강의일정, 강의내용소개	교과목 소개 및 출석, 과제물, 시험 등 성적에 관한 내용 숙지	강의		2017-08-29
2	힘압축설계 - 변형률적합 단면해석	- 균열, 항복(선형 응력), 극한한계 상태의 보 단면해석 알고리즘 - Excel 프로그램 개발 및 이를 활용한 분석	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-09-05
3	힘압축설계 - 모멘트-곡률 거동과 해석	- 비선형 응력 분포: 수치적분 - 보, 기둥, 벽체의 모멘트-곡률 관계 (압축력)	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-09-12
4	힘압축설계 - PM상관도	- PM상관도 개념 및 힘압축 극한강도해석 알고리즘 - 단면 및 배근 특성에 따른 PM상관도, 횡구속 철근 상세	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-09-19
5	힘압축설계 - 2축 설계	- 2축 설계의 개념 - 근사설계방법 및 이를 구현한 Excel 프로그램 개발	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-09-26
6	힘압축설계 - 장주효과	- 장주 효과의 개념 - 1차 해석과 2차 해석 개념 및 연습	강의 및 토론(피드백)		2017-10-10
7	힘압축설계 - 장주효과	- 횡구속 및 비횡구속 골조의 모멘트확대	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-10-17
8	슬래브설계 - 1방향 슬래브	- 계수해석법 - 슬래브의 힘 및 전단설계와 배근상세	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-10-24
9	슬래브설계 - 2방향 슬래브(힘)	- 2방향 슬래브의 거동과 해석	강의 및 토론(피드백)		2017-10-31
10	슬래브설계 - 2방향 슬래브(힘)	- 슬래브의 힘설계(직접설계법)와 배근상세	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-11-07
11	슬래브설계 - 2방향 슬래브(전단)	- 뚫림전단강도와 전단보강	강의 및 토론(피드백)	엑셀 프로그램 작성	2017-11-14
12	슬래브설계 - 기초판	- 지내력의 산정 - 기초판의 힘과 전단설계	강의 및 토론(피드백)		2017-11-21
13	특수 전단설계 - 전단마찰과 수평전단	- 전단마찰 이론 - 코벨 설계, 합성보	강의 및 토론(피드백)		2017-11-28

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments	일정
		의 수평접합부 전단설계			
14	사용성 설계	- 균열단면의 유효단면2차모멘트 - 즉시 및 장기 처짐 검토	강의 및 토론(피드백)		2017-1 2-05
15	최종 발표	최종 발표	발표평가		2017-1 2-11

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	0%	
2	기말고사	0%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	60%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	30%	
7	출석	10%	
8	기타	0%	
전체		100%	

핵심가치

혁신		헌신		능동	
문제해결	전문지식	세계시민	협력 헌신	자기주도	의사소통
30%	30%	10%	10%	10%	10%

교재/참고문헌

구분	교재명	저자	출판사
교재	콘크리트구조설계	정란 외 4명	동화기술
참고 문헌	건축구조설계기준 2005	대한건축 학회	기문당
참고 문헌	건축구조설계기준 및 해설 2006	대한건축 학회	기문당

참고사항

장애 학생 지원 관련 강의계획서 안내사항

장애 학생의 경우, 장애 유형별 수업지원, 과제조정, 평가 조정 등의 지원이 가능

- 시각장애 : 강의 녹음 허용, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 대체자료 제공(점자 프린터 활용) 등
- 청각장애 : 지정좌석제, 대필도우미(숙기사) 지원, 토론 및 발표 과제 조정, 대체 과제 제시, 대필 도우미 동반시험 허용 등
- 지체장애 : 강의실 접근성 정보 제공, 지정좌석제, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 과제 제출 기한 조정, 시험 시간 및 방법 조정 등
- 기타장애 : 장애나 질병 등의 이유로 수강 시 지원이 필요한 경우 담당 교강사와 상담 가능

※ 학생의 요구별 수업 자료 배부 및 과제 제출 등의 수업 조정을 위한 맞춤형 지원을 장애 학생지원센터와 연계하여 제공 가능

교과목목표

순번	교과목목표	강의방법	평가방법
1	보-기둥-슬래브-기초로 구성된 철근콘크리트 구조물을 설계할 수 있다.	설계프로젝트 수행	설계 프로젝트 결과물
2	설계기준식의 공학적의미를 이해하여 현장실무에 응용할 수 있다.	전통적강의, 발표	과제물, 시험

교과목목표와 학습성과 연관성

목표	성과1	성과2	성과3	성과4	성과5	성과6	성과7	성과8	성과9	성과10
목표1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

학습성과

검색결과는 [10 건] 입니다.

순번	학습성과
1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
4	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
5	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
9	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
10	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할수 있는 능력

설계 관련 사항

설계주제	철근콘크리트 저층 구조물 설계	
설계과제물	주어진 하중조건하에서 이를 지지할 수 있는 철근콘크리트 저층 구조물의 설계 프로젝트를 수행 - 기둥, 보, 슬래브 등 주요 구조부재 설계 - 매트랩, 엑셀 등 공학도구를 이용한 체계화된 설계프로세스 구축	
설계구성요소	구성요소평가(70%) - 목표와 기준의 설정(10%) - 설계(30%) - 결과도출(30%)	
	<input type="checkbox"/> 목표와 기준의 설정	주어진 하중조건을 지지할 수 있도록 콘크리트 건물을 설계하였는가?
	<input type="checkbox"/> 종합(합성)	
	<input type="checkbox"/> 분석	
	<input type="checkbox"/> 설계	단면설계 및 철근보강이 적합하게 설계되었는가? 매트랩, 엑셀 등 공학도구를 이용한 체계화된 설계프로세스를 제시하였는가?
	<input type="checkbox"/> 제작	
	<input type="checkbox"/> 시험	
	<input type="checkbox"/> 결과도출 (평가)	설계한 콘크리트강도, 철근강도, 철근의 수 및 면적, 보의 치수 등이 모멘트 강도, 전단강도, 처짐 등에 미치는 영향을 논리적으로 분석하였는가?
<input type="checkbox"/> 기타		
현실적 제한조건	제한요소평가(30%) - 경제성(15%): 설계한 철근콘크리트 건물이 경제적으로 우수한가? - 안전성(15%): 설계한 철근콘크리트 건물이 주어진 하중 조건하에 안전한가?	
	<input type="checkbox"/> 경제	
	<input type="checkbox"/> 환경	
	<input type="checkbox"/> 사회	
	<input type="checkbox"/> 윤리	
	<input type="checkbox"/> 미학	
	<input type="checkbox"/> 보건및안전	
	<input type="checkbox"/> 생산성과내구성	
	<input type="checkbox"/> 산업표준	
<input type="checkbox"/> 기타		