

강의계획서

출력일시 : 2021-12-16 14:27:06

1. 교과목 정보

개설연도-학기	2021년	2학기	개설학과	토목공학부
교과목번호-분반번호	6545084	01	교과목명	구조역학
이수구분	전공선택		학점/시수	3-3-0
강의시간/강의실	월 06 ,07 ,08 [E8-7-135(50-135)]			
수업방식	비대면			
강의언어		담당교수	윤형철(전임교원)	
전화		E-mail		
강의정원	45	학과전화		
선수과목		수강대상	학부(2학년)	
공학인증관련정보	인증영역	이론시수	실습시수	설계시수

2. 교과목 개요

강의개요	<p>As a first course in structural engineering, this class provides an introduction to structural concepts, as well as an overview of specific techniques for analyzing trusses, determinate beams, and small frame structures. Structural analysis involves the application of concepts from calculus, statics, and mechanics of materials to determine internal forces and deflections of structural members and systems.</p> <p>본 강의는 구조공학의 기초 이론을 학습한다. 트러스를 포함한 정정 구조물의 내력과 처짐을 계산하는 방법에 대해서 학습한다. 부정정 구조물 해석에 대한 기초 이론에 대해 학습한다.</p> <p>* 본 강좌의 2021년도 2학기 수업은 비대면 수업으로 이루어질 예정입니다. * 매주 동영상 강의 시청 후, 학습한 내용을 평가하기 위한 퀴즈(Zoom과 eCampus 활용)가 진행될 예정입니다. * 카카오톡 오픈채팅방을 통해 공지사항이 전달 됩니다. (오픈채팅방 링크는 개강 전 수강신청자에게 문자로 전송될 예정입니다)</p>					
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> - 수학 이론을 활용하여 공학적인 문제를 해결할 수 있다. - 트러스, 보, 프레임 구조물의 Stability와 Determinacy를 구분할 수 있다. - 트러스, 보, 프레임 구조물의 반력과 내력을 계산 할 수 있다. - 구조물의 전단력과 모멘트를 계산하고, 전단선도와 모멘트선도를 그릴 수 있다. - 여러가지 방법을 사용하여 구조물의 변위를 계산 할 수 있다. <p>Upon successful completion of this course, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize mathematical tools learned in prerequisite courses to set up and solve relevant engineering problems. - Classify trusses, beams, and frames in terms of stability and determinacy. - Find reaction forces for determinate and indeterminate trusses, beams, and frames. - Compute internal forces and deflections in trusses, beams, and frames. - Draw shear and moment diagrams; check accuracy by comparison to deflected shape. - Identify the assumptions and limitations inherent in the analysis methods presented. - Communicate their analysis procedures via neatly written and logically organized computation sheets. 					
문제해결방법	Possible computer lab session (end of the semester).					
수업진행방법	강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별 발표	기타
	60%	40%	0%	0%	0%	0%
	상세정보	- 수업노트 미리 다운로드 하여 출력할 것 - 출력한 수업노트에 필기 (또는 태블릿 등을 활용한 전자 필기 가능)				
평가방법	중간고사	기말고사	출석	퀴즈	과제	기타
	30%	40%	0%	30%	0%	0%
	상세정보	퀴즈 Quiz (30%) 중간고사 Midterm (30%) 기말고사 Final (40%)				
프로그램 학습성과의 평가	<p>-PO1(수학, 기초과학, 공학 등의 지식과 정보기술들을 응용할 수 있는 능력): L3 (40)</p> <p>-PO3(공학 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력): L3 (40)</p> <p>-PO4(건설시스템, 설계, 시공 등의 산업 건설기술 문제를 능동적으로 해결해 나갈 수 있는 창의적 엔지니어 능력): L2(10)</p>					

강의계획서

출력일시 : 2021-12-16 14:27:06

교재 및 참고문헌	1. 부교재 : Fundamentals of Structural Analysis 5th Edition, Leet, Uang, Lanning, and Gilbert, McGraw-Hill Education, 2017 2. 부교재 : 구조해석, 신수봉, 권순덕, 김성보, 이영욱, 황재승, 김홍진 공역, 동화기술, 2010
핵심역량과 연계성	주역량:E역량(전문성) C역량:10% H역량:0% A역량:10% N역량:5% G역량:5% E역량:70%

3. 주별 강의계획

주차	수업내용	교재범위 및 과제물	비고
1	Introduction to Structural Analysis		
2	1. Statics Review	Chapter 3	
3	2. Trusses	Chapter 4	
4	3. Beams (Shear and Moment)	Chapter 5	
5	4. Influence Lines	Chapter 8	
6	5. Deflection: Double Integration Method	Chapter 9	
7	Midterm Review		
8	Midterm Exam		
9	6. Deflection: Conjugate-beam Method	Chapter 9	
10	7. Deflection: Virtual Work Method Part 1	Chapter 10	
11	8. Deflection: Virtual Work Method Part 2	Chapter 10	
12	9. Indeterminate Structures: Flexibility Method Part 1	Chapter 11	
13	10. Indeterminate Structures: Flexibility Method Part 2	Chapter 11	
14	Final Review		
15	Final Exam		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

4. 장애학생을 위한 학습 및 평가지원 사항

<p>학습지원: 강의 파일 제공, 대필 도우미 및 속기 지원 허락, 강의 녹음 허락, 과제 제출 기간 연장 (시각, 손사용 불편 학생), 보조기구 사용 가능 등 평가지원: 영어교과 듣기 시험 대체(청각장애학생), 장애종류 및 정도에 따라 시험 시간 1.5배 ~ 1.7배 연장, 별도 시험장소 및 시험지 제공, 필요한 경우 학습기자재 사용을 허용</p>

5. 수강에 특별히 참고하여야 할 사항

<p>Pre-requisite (선수강과목) 1. Statics (공학역학) 2. Mechanics of Materials (재료역학)</p>
