

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築構造力学Ⅳ	
科目基礎情報						
科目番号	0077		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	土方勝一郎ほか: よくわかる建築構造力学Ⅰ、Ⅱ、森北出版					
担当教員	三枝 玄希					
到達目標						
1.たわみの計算ができる。 2.不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	変形, 回転角を様々な方法を用いて算出できる。	何らかの方法で変形, 回転角の算出ができる。	変形, 回転角の算出ができない。			
評価項目2	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることが適切にできる。	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる。	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	2 学年で学んだ建築構造力学Ⅰ, Ⅱの基本的な知識 (はり・ラーメンの曲げモーメント、せん断力、軸方向力) をもとに、実社会で必須となる建築物の構造設計における断面の応力度、静定構造物の変形、不静定構造物の応力を算出する能力を習得する。なお、本授業は進学と就職に関する。					
授業の進め方・方法	講義と演習・宿題・確認テストを基本とする。					
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・建築構造力学Ⅰ～Ⅲで学習した内容および積分および微分方程式がよく出てくるので理解しておくこと ・演習課題の提出は、指定した期日を厳守すること。指定日時を越えた提出は受理しない ・成績評価の割合については、この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお、この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。 					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
3rdQ		1週	弾性曲線方程式の概要	弾性曲線方程式の概要が理解できる		
		2週	弾性曲線方程式を用いた変形, 回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形, 回転角の算出ができる		
		3週	弾性曲線方程式を用いた変形, 回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形, 回転角の算出ができる		
		4週	モールの定理の概要	モールの定理の概要が理解できる		
		5週	モールの定理を用いた変形, 回転角の算出	モールの定理を用いた変形, 回転角の算出ができる		
		6週	モールの定理を用いた変形, 回転角の算出	モールの定理を用いた変形, 回転角の算出ができる		
		7週	中間試験			
		8週	中間試験の答案返却・解説			
後期	4thQ	9週	仕事と歪エネルギー	荷重と変形の関係から仕事理解できる 部材断面の力学状態から歪エネルギーが理解できる		
		10週	仮想仕事の原理を用いた変形, 回転角の算出 (梁)	仮想仕事の原理を用いた梁の変形, 回転角の算出ができる		
		11週	仮想仕事の原理を用いた変形, 回転角の算出 (トラス)	仮想仕事の原理を用いたトラス構造の変形, 回転角の算出ができる		
		12週	仮想仕事の原理を用いた変形, 回転角の算出 (ラーメン)	仮想仕事の原理を用いたラーメン構造の変形, 回転角の算出ができる		
		13週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる		
		14週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる		
		15週	期末試験			
		16週	期末試験の答案返却・解説			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	応力と荷重の関係、応力と変形の関係を用いてはりのたわみの微分方程式を用い、幾何学的境界条件と力学的境界条件について説明でき、たわみやたわみ角を計算できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4	後13,後14
				構造力学における仕事やひずみエネルギーの概念について説明できる。	4	後9
				仕事やエネルギーの概念を用いて、構造物(例えば梁、ラーメン、トラスなど)の支点反力、応力(図)、変形(たわみ、たわみ角)を計算できる。	4	後10,後11,後12,後13,後14
				静定基本系(例えば、仮想仕事法など)を用い、不静定構造物の応力と、支点反力を求めることができる。	4	後13,後14

評価割合			
	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	50	30	80
専門的能力	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0