

呉工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	建築構造力学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0154		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	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	寺本隆幸：建築構造の力学Ⅰ，森北出版					
担当教員	仁保 裕					
到達目標						
1. 片持ち梁の内力を計算できる。 2. 内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。 3. 静定ラーメンの内力を計算できる。 4. 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。 5. 軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。						
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	
片持ち梁の内力を計算できる。	内力の値を計算によって求めることができ、かつ、値の正負の違いについて理解している。		内力の値を計算によって求めることができる。		内力を計算できない。	
内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	軸力図，せん断力図，曲げモーメント図の3つを，内力の正負を理解した上で描くことができる。		軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描けない。	
静定ラーメンの内力を計算できる。	内力の値を計算によって求めることができ、かつ、値の正負の違いについて理解している。		内力の値を計算によって求めることができる。		内力を計算できない。	
内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	軸力図，せん断力図，曲げモーメント図の3つを，内力の正負を理解した上で描くことができる。		軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描けない。	
軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。	軸力の正負を理解した上で軸力を計算できる。		軸力を計算できる。		軸力を計算できない。	
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	4学年まで継続して学習する建築構造力学のうち，2学年では力の合成・分解・つりあいと，つりあい条件から求めることのできる構造物（静定構造物）の反力，内力（軸力，せん断力，曲げモーメント）を求める方法について学ぶ。本授業は就職と進学のいずれにも関係する。また，建築士試験の受験に際しても非常に重要な科目である。					
授業の進め方・方法	座学を中心とする。 関数電卓を持参すること。					
注意点	構造系の科目の基礎となる科目である。理解の積み重ねが重要であり，わからないことをそのままにしておく後々大変なことになるので注意してもらいたい。理解不足な点はオフィスアワー等を利用して積極的に質問してもらいたい。 ・ 特段の理由なく， $\times$ 切までに提出されなかった課題は評価の対象としない。 $\times$ 切を厳守すること。なお， $\times$ 切までに提出できそうにない・できなかった場合は教員に相談し，指示を受けること。 ・ 本科目の成績評価は以下のとおりである。 中間試験30%＋期末試験30%＋課題30%＋態度10% 以上合計100%のうち，60%以上を達成すれば合格とする。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		2週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		3週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		4週	静定ラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		5週	静定ラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		6週	静定ラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		7週	中間試験			
		8週	試験返却・解答			
	4thQ	9週	3ヒンジラーメンの支点反力	静定ラーメンの支点反力を計算できる。		
		10週	3ヒンジラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		
		11週	3ヒンジラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。		

		12週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		13週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		14週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	力の定義、単位、成分について説明できる。	4	
				力のモーメントなどを用い、力のつり合い(合成と分解)に関する計算ができる。	4	
				骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	4	
				トラスの種類を説明でき、トラスの部材力の意味について説明できる。	4	後12,後13,後14
				節点法や切断法を用いて、トラスの部材応力を計算できる。	4	後12,後13,後14
				はりの支点の種類、対応する支点反力、およびはりの種類やその安定性について説明できる。	4	
				はりの断面に作用する内力としての応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)、応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)について説明することができる。	4	
				はり(単純はり、片持ちはり)の応力を計算し、応力図を描くことができる。	4	後1,後2,後3
				ラーメンやその種類について説明できる。	4	後4,後5,後6,後9,後10,後11
				ラーメンの支点反力、応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)をかくことができる。	4	後4,後5,後6,後9,後10,後11
				構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	

評価割合

	試験	態度	課題	合計
総合評価割合	60	10	30	100
基礎的能力	15	10	0	25
専門的能力	45	0	30	75
分野横断的能力	0	0	0	0