

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 I
科目基礎情報					
科目番号	0055	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	前期	週時間数	2		
教科書/教材	土方勝一郎他:よくわかる建築構造力学 I, 森北出版/関数電卓を持参すること。				
担当教員	仁保 裕				
到達目標					
1.力の定義と単位を説明できる。 2.力のつり合いを用いて未知の力を計算できる。 3.単純梁の反力を計算できる。 4.単純梁の内力を計算できる。 5.内力の正負を理解した上で単純梁の軸力図・剪断力図・曲げモーメント図を描くことができる。 6.片持ち梁の反力を計算できる。 7.片持ち梁の内力を計算できる。 8.内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図・剪断力図・曲げモーメント図を描くことができる。					
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		
力の定義と単位を説明できる。	力の定義と単位を説明できる。	力の単位を理解し, 説明できる。	力の定義についても単位についても, どちらも説明できない。		
力のつり合いを用いて未知の力を計算できる。	力のつり合いを適切に理解し, その上で未知の力を計算できる。	力のつり合いを用いて未知の力を計算できる。	力のつり合いを用いて未知の力を計算することができない。		
単純梁の反力が計算できる。	反力の値と方向の両方を正しく求めることができる。	反力の値を計算によって求めることができる。	反力を計算できず, かつ, 反力の方向の意味を理解していない。		
単純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単純梁のせん断力図・曲げモーメント図を描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを, 内力の正負を理解した上で描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを描くことができない。		
片持ち梁の反力が計算できる。	反力の値と方向の両方を正しく求めることができる。	反力の値を計算によって求めることができる。	反力を計算できず, かつ, 反力の方向の意味を理解していない。		
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せん断力図・曲げモーメント図を描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを, 内力の正負を理解した上で描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを描くことができる。	せん断力図・曲げモーメント図の2つを描くことができない。		
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	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。本科目の後継科目は2学年後期の建築構造力学 II である。この後継科目を受講する際, 本科目の内容をしっかり理解していることが必要である。				
授業の進め方・方法	座学により進める。原則, オンライン教材を利用する。				
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と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, 〆切までに提出できなかった課題は評価の対象としない。なお, 〆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。 ・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		
前期	1stQ	1週	力の定義, 単位, モーメント	力の定義と単位を理解した上で力の合成・分解について理解し, 計算できる。	
		2週	力の合成と分解	力の合成と分解について理解し, 計算できる。	
		3週	力のつりあい	力の合成と分解について理解し, 計算できる。	
		4週	力のつりあい	力の合成と分解について理解し, 計算できる。	
		5週	梁に働く荷重について	集中荷重, 分布荷重, モーメント荷重について理解できる。	
		6週	単純梁の反力	各種荷重を想定して単純梁の反力を計算できる。	
		7週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し, 応力図を描くことができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	解答確認		
		10週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し, 応力図を描くことができる。	
		11週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し, 応力図を描くことができる。	

	12週	片持ち梁の反力	各種荷重を想定して片持ち梁の反力を計算できる。
	13週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算し、応力図を描くことができる。
	14週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算し、応力図を描くことができる。
	15週	前期末試験	
	16週	試験解答確認・アンケート	

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	前1
				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	前1,前2,前3,前4
				骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	4	前5
				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	前6,前12
				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	前7,前10,前11,前13,前14
				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	前7,前10,前11,前13,前14

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	授業態度	合計
総合評価割合	35	35	20	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	35	35	20	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0