

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	建築工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0210		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実験		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	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜, 資料等を用いる.					
担当教員	大和 義昭,三枝 玄希					
到達目標						
4学年までに学習した建築構造系科目および建築環境工学で学んだ理論を実際に体験しながら理解を深め, さらに, 作業を通じて資料収集方法, データ整理方法を習得し, 考察力を向上できる. 本科目のレポート作成を通して, 客観的にデータを集計・整理する能力, 自分の考えをまとめて相手に伝える能力を高められる.						
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	実験内容を理論的に把握・理解し, 適切な資料を収集することがよくできる.		実験内容を理論的に把握・理解し, 適切な資料を収集することができる.		実験内容を理論的に把握・理解し, 適切な資料を収集することができない.	
評価項目2	収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることが適切にできる.		収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることができる.		収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることができない.	
評価項目3	各種環境測定器具を操作し, データ収集を適切にできる.		各種環境測定器具を操作し, データ収集をできる		各種環境測定器具を操作し, データ収集をできない	
評価項目4	測定したデータを整理して, 自主的に考察を行うことが適切にできる.		測定したデータを整理して, 自主的に考察を行うことができる.		測定したデータを整理して, 自主的に考察を行うことができない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科目は, 4 学年までに学習した建築構造系科目および建築環境工学で学んだ理論を実際に体験しながら理解を深め, さらに, 情報処理系科目で得た知識を活用しながら, 作業を通じて資料収集方法, データ整理方法を習得し, 考察力を向上させることを目的としている. 実験前と実験後のレポート作成を通して自宅学習を行うことを習慣づけることも目的としている. 本科目のレポート作成を通して, 客観的にデータを集計・整理する能力, 自分の考えをまとめて相手に伝える能力を高める.					
授業の進め方・方法	レポートの作成方法を含めた実験データの取り扱い方等を説明し, グループ毎に実験ための準備, 実験の実施, まとめを行う.					
注意点	・実験では試験装置を含め, 安全に配慮する必要がある. 各自の作業において適当と思われる服装で講義に出席すること. なお, 不適格であると判断した場合は講義への参加を認めない. ・講義時間中に作業が終わらなかった場合は進度に支障をきたさないよう, 放課後等を利用して次回までに作業を終わらせておくこと.					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	オリエンテーション			
		2週	【環境系実験①】残響室法による残響時間の測定実験		ノイズゼネレータ, オクターブバンドフィルター, 騒音計, レベルメーターなどを操作し, 各種吸音機構を設置した室の残響時間を測定できる	
		3週	【環境系実験②】残響時間測定結果から吸音率の算定		残響時間測定結果から残響式を用いて各周波数での吸音率を算定できる	
		4週	【環境系実験③】残響時間が聞き取りやすさに及ぼす影響を評価する実験		残響時間が聞き取りやすさに及ぼす影響について実験を通して説明できる	
		5週	【環境系実験④】インパルス応答の測定により吸音材の有無による室内音響特性の違いを評価する実験		室内音響測定システムを操作して, 吸音材の有無の違いがある室のインパルス応答を測定できる	
		6週	【環境系実験⑤】インパルス応答測定結果からの室内音響特性値の算定		インパルス応答測定結果から色々な室内音響の特性値を算定できる	
		7週	【環境系実験⑥】吸音材の有無が聞き取りやすさに及ぼす影響を評価する実験		吸音材の有無が聞き取りやすさに及ぼす影響について実験を通して説明できる	
		8週	【環境系実験⑦】実験レポート作成		残響時間, 吸音率, 残響時間と聞き取りやすさ, インパルス応答, 室内音響特性値, 吸音材の有無と聞き取りやすさの実験結果をレポートにまとめることができる.	
	2ndQ	9週	【構造系実験①】鋼材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる	
		10週	【構造系実験②】鋼材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる	
		11週	【構造系実験③】鋼材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる	
		12週	【構造系実験④】木材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる	
		13週	【構造系実験⑤】木材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる	
		14週	【構造系実験⑥】木材実験		材料実験に伴う基礎的な技能を修得し, 得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる	

		15週	【構造系実験⑦】 総評		鋼材と木材の機械的特性の違いについてデータ分析を用いて説明できる	
		16週				
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	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	
				建築を取巻く環境(例えば音、光、温度、湿度、振動など)を実験により把握できる。	4	
				実験結果を整理し、考察できる。	4	
評価割合						
		環境系実験課題		構造系実験課題	合計	
総合評価割合		50		50	100	
基礎的能力		0		0	0	
専門的能力		50		50	100	
分野横断的能力		0		0	0	