

有明工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	建築振動学	
科目基礎情報						
科目番号	5A007		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	創造工学科(建築コース)		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:1		
教科書/教材	必要に応じて、授業中にプリントを配布する。					
担当教員	金田 一男					
到達目標						
1.建築構造物の振動理論を理解できる。 2.木質住宅の耐震診断方法を理解できる。 3.耐震技術・免震技術・制震技術を理解する。						
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	建築構造物の振動理論を理解して振動系などを求めることができる。	建築構造物の振動理論を理解できる。	建築構造物の振動理論を理解していない。			
評価項目2	木質住宅の耐震診断方法を理解して耐震診断ができる。	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。	木質住宅の耐震診断方法を理解していない。			
評価項目3	耐震技術・免震技術・制震技術を理解して、まとめて説明できる。	耐震技術・免震技術・制震技術を理解できる。	耐震技術・免震技術・制震技術を理解していない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-2						
教育方法等						
概要	建築技術者にとって、構造物の振動に関する基礎的な知識は欠かせないものである。本科目では、地震に関する基本的な知識や建築振動学に関する一般的な理論を、授業や演習により理解させることを目的としている。 なお、この科目は企業(設計コンサルタント)で構造物の耐震設計・耐震改修を担当していた教員が、その経験を活かし、構造物の振動特性、建築振動学と建物耐震設計の関係、耐震性能診断等について講義および演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	振動に関する理論については授業形式で進めるが、木質住宅の耐震診断については演習形式である。あわせて、簡易な木質住宅のモデルを作成して実験する。耐震技術・免震技術・制震技術については、グループにわかれて書籍やウェブサイトで各自で調べたのち、プレゼンテーションを作成・発表する。なお、定期試験、木質住宅の耐震診断、振動に関するレポートおよび各技術の発表により、総合的に評価する。					
注意点	波動などの物理的知識および数学の知識を必要とする。					
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 checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	ガイダンスおよび地震に関する概論	本科目の意義や進め方などについて理解できる。地震の原因、地震の尺度、あるいは、余震など地震に関する概論を理解できる。		
		2週	木造建築物の耐震診断1	ケント紙で作成した簡易モデルを利用して木質住宅に関する振動実験をするので、地震時における木質住宅の揺れなどを理解できる。		
		3週	木造建築物の耐震診断2	木質住宅における耐震診断の意義やその方法について理解できる。木質住宅の耐震診断方法を理解できる。		
		4週	木造建築物の耐震診断3	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。		
		5週	木造建築物の耐震診断4	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。		
		6週	木造建築物の耐震診断5	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。		
	4thQ	7週	耐震技術・免震技術・制震技術1	耐震技術・免震技術・制震技術の各技術について、グループに分かれて調査することにより、建築学の分野におけるそれらの技術の進歩を理解できる。得られた情報をもとに、プレゼンテーションを作成できる。		
			耐震技術・免震技術・制震技術1	作成したプレゼンテーションを発表できる。		
		9週	1自由度系の振動1	振動理論の基礎的事項なども加えながら1自由度系の振動について理解できる。		
			10週	1自由度系の振動2	1自由度系の振動について理解できる。	
			11週	1自由度系の振動3	1自由度系の振動について理解できる。	
			12週	多自由度系の振動1	多自由度系の振動について理解できる。	
			13週	多自由度系の振動2	多自由度系の振動について理解できる。	
			14週	多自由度系の振動3	多自由度系の振動について理解できる。	
			15週	期末試験		
			16週	テスト返却および解説		
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	マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	10	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	10	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0