

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	耐震工学	
科目基礎情報							
科目番号	0048			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	都市環境デザイン工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	耐震工学入門（第3版） 平井一男・水田洋司 森北出版／必要な教材は講義中に配布する						
担当教員	内谷 保						
到達目標							
1. 1自由度振動系の自由振動の運動方程式が誘導でき、解が求められるとともにその意味が理解できる。また、減衰を有する1自由度振動系の自由振動が理解でき、減衰の効果が説明できる。 2. 一定の振動外力を受ける1自由度振動系の定常振動解が理解できるとともに、振動計の原理が理解でき、説明できる。 3. 耐震設計法である震度法、地震時保有水平耐力法および応答スペクトル法が理解でき、設計震度を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	
	1自由度振動系の自由振動の運動方程式が誘導でき、解を求めることができるとともにその意味が理解できる。また、減衰を有する場合の自由振動が理解でき、減衰の効果が説明できる。			1自由度振動系の自由振動の運動方程式が誘導でき、解を求めることができるとともにその意味が理解できる。また、減衰を有する場合の自由振動がある程度は理解できる。		1自由度振動系の自由振動の運動方程式が誘導できず、解を求めることができない。	
	一定の振動外力を受ける場合の1自由度振動系の定常振動解が理解でき、その特性を説明することができる。また、振動計の原理が理解でき、説明できる。			一定の振動外力を受ける場合の1自由度振動系の定常振動解が理解でき、その特性を説明することができる。また、振動計の原理がある程度は理解できる。		一定の振動外力を受ける場合の1自由度振動系の定常振動解が理解できない。	
	耐震設計法である震度法、地震時保有水平耐力法および応答スペクトル法が理解でき、設計震度を求めることができる。			耐震設計法である震度法、地震時保有水平耐力法が理解でき、設計震度を求めることができる。		耐震設計法である震度法、地震時保有水平耐力法が理解できず、設計震度が求められない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	地震による土木・建築建造物の被害の発生原因とそれを減少させる工学的な方法の研究が耐震工学である。本講義では耐震工学の基礎的事項である振動工学の基礎知識を理解するとともに、地震動を受ける建造物の振動解析法及びそれを応用した建造物の耐震設計法に関する基礎的知識を理解し、説明できることを目標とする。						
授業の進め方・方法	ニュートンの第2法則、2階常微分方程式の解法および三角関数などを理解しておくこと。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅱ〕科目であるため、指示内容について105分程度の自学自習（予習・復習）が必要である。講義では教科書に書かれていない内容にも触れるため、板書した内容は最低限ノートに書き取る。講義は後期中間試験までで終わるため、中間試験のみ行う。						
注意点	構造力学と微積分の基礎知識が必要である。本講義は鋼構造工学、地盤工学、鉄筋コンクリート工学とも関連がある。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0