

広島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機械力学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	1952223			科目区分	専門 / 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	商船学科（機関コース）			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：振動工学の基礎，森北出版						
担当教員	加藤 由幹						
到達目標							
(1) 1自由度系の振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。 (2) 2自由度系の振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。 (3) 多自由度系の振動問題について，運動方程式を立てることができる。							
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	
評価項目1	色々な1自由度系の振動問題について，運動方程式を立て，解を導くことができる。			1自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立て，解を導くことができる。		1自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立てることができない。	
評価項目2	色々な2自由度系の振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。			2自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		2自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立てることができない。	
評価項目3	色々な多自由度系の振動問題について，運動方程式を立てることができる。			多自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立てることができる。		多自由度系の基本的な振動問題について，運動方程式を立てることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業では，機械振動の基礎を学ぶため，1自由度，2自由度の振動系について理論解析を行う。基本的な振動モデルに対して運動方程式を立て，その解がどのような現象を表しているかを評価する。また，実際に振動試験を行うことで解析と実現象のつながりを学ぶ。 ※この科目では，民間企業にて研究開発業務に携わった経験を有する教員が，実務経験に基づいた技術者教育を行う。						
授業の進め方・方法	まず，授業計画にしたがって要点の説明を行います。そして，できるだけ多くの演習問題を行い，理解を深めていきます。						
注意点	(1) 機械力学Ⅰの発展内容である。学習内容をしっかりと理解する必要がある。 (2) 学習内容の定着には，日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 教科書と電卓を忘れないように持ってくること。 (4) 宿題・自主的な学習活動はレポートとして提出すること。 (5) 学習内容についてわからないことがあれば，積極的に質問すること。						
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		
後期	3rdQ	1週	1.1 自由度系の振動（その1）		1-(1) 1自由度系の自由減衰振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		
		2週	1.1 自由度系の振動（その2）		1-(2) 1自由度系の減衰強制振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		
		3週	1.1 自由度系の振動（その3）		1-(3) 1自由度系の振動問題において，どのように制振すればよいかが分かる。		
		4週	2.2 自由度系の振動（その1）		2-(1) 2自由度系の自由振動問題について，運動方程式を立てることができる。		
		5週	2.2 自由度系の振動（その2）		2-(2) 2自由度系の自振動問題について，運動方程式を解くことができる。		
		6週	2.2 自由度系の振動（その3）		2-(3) 2自由度系の強制振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		
		7週	2.2 自由度系の振動（その4）		2-(4) 2自由度系の減衰自由振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		
		8週	2.2 自由度系の振動（その5）		2-(5) 2自由度系の減衰強制振動問題について，運動方程式を立て，解くことができる。		
	4thQ	9週	2.2 自由度系の振動（その6）		2-(6) 2自由度系の振動問題について，固有振動モードの形と運動方程式の対応を理解することができる。		
		10週	2.2 自由度系の振動（その7）		2-(7) 2自由度系の振動問題において，どのように制振すればよいかが分かる。		
		11週	3. 多自由度系の振動（その1）		3-(1) 多自由度系の振動問題について，運動方程式を立てることができる。		
		12週	3. 多自由度系の振動（その2）		3-(2) 多自由度系の振動問題について，運動方程式をマトリクスで表すことができる。		
		13週	3. 多自由度系の振動（その3）		3-(3) 多自由度系の振動問題について，運動方程式のマトリクス表現における質量行列や剛性行列の意味を理解することができる。		
		14週	3. 多自由度系の振動（その4）		3-(4) 多自由度系の問題について，固有振動数と固有モードを求める方法を理解することができる。		
		15週	期末試験				
		16週	後期末試験答案返却・解説				

評価割合							
	試験	発表	レポート・課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0