

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械力学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0139			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気制御システム工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	森北出版 小寺忠 矢野澄雄 著「演習で学ぶ機械力学」						
担当教員	浦風 和裕						
到達目標							
一自由度系における強制振動の解析ができる。 二自由度系における自由振動のモード解析ができる。 二自由度系における強制振動の解析ができる。 多自由度系の固有振動数の近似計算について説明できる。							
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		一自由度系における強制振動の解析が適切にできる。		一自由度系における強制振動の解析ができる。		一自由度系における強制振動の解析ができない。	
評価項目2		二自由度系における自由振動のモード解析が適切にできる。		二自由度系における自由振動のモード解析ができる。		二自由度系における自由振動のモード解析ができない。	
評価項目3		二自由度系における強制振動の解析が適切にできる。		二自由度系における強制振動の解析ができる。		二自由度系における強制振動の解析ができない。	
評価項目4		波動方程式の導出について適切に説明できる。		波動方程式の導出について説明できる。		波動方程式の導出について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-6 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(e) ディプロマポリシー DP2							
教育方法等							
概要	機械の運動に対する力学的な理解を深め、モーターやエンジンなどの原動機をはじめとする種々の機械が作動した時に生じる振動の現象について理解する。企業で産業用ロボットの開発を担当していた経験を活かして、運動方程式の導出方法や振動の解析方法について講義している。						
授業の進め方・方法	講義と演習 事前に行う準備学習：講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと。 (単位追認について) 総合評価が60点に満たない者に対して、願い出しかつ指定した学習内容をレポートで提出した場合に追認試験を行う。 追認試験の結果、60点以上であれば単位の修得を認め、評価を60点とする。						
注意点	提出物は期限を守ること 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事前：授業内容を予習する。 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く。課題については、レポートとして評価する。						
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	概要説明 一自由度系強制振動		減衰が無い場合の強制振動について説明できる。		
		2週	一自由度系強制振動		共振時の振動の様子が説明できる。		
		3週	一自由度系強制振動		減衰がある場合の強制振動について説明できる。		
		4週	一自由度系強制振動		力伝達率を導出することができる。		
		5週	一自由度系強制振動		調和変位による強制振動について説明できる。		
		6週	二自由度系自由振動		運動方程式、振動数方程式を導出できる		
		7週	二自由度系自由振動		振動の固有モードを説明することができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	二自由度系自由振動		基本的な質量バネ系の振動モード解析ができる。		
		10週	二自由度系自由振動		減衰がある場合のモード減衰比について説明できる		
		11週	二自由度系強制振動		運動方程式を導出して、定常周期解が導出できる。		
		12週	二自由度系強制振動		不減衰系の共振曲線について説明できる。 動吸振器の原理が説明できる		
		13週	連続体の振動		弦の振動について、波動方程式を導出できる		
		14週	連続体の振動		固有振動数、自由振動解の導出ができる		
		15週	期末試験				
		16週	成績評価・確認				
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80

專門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0