

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	機械力学	
科目基礎情報							
科目番号	0035			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: 1		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	【教科書】機械振動学（岩田，佐伯，小松崎・数理工学社）／【関連図書】演習機械振動学（佐藤，岡部，岩田・サイエンス社）、詳解 工業力学（入江敏博・理工学社）						
担当教員	木村 弘之						
到達目標							
①1自由度振動系の運動方程式を誘導できる。 ②1自由度振動系の固有振動数を求められる。 ③減衰について理解できる。 ④減衰のない1自由度強制振動系の応答が理解できる。 ⑤減衰のある1自由度強制振動系の応答が理解できる。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	学習目標（授業のねらい） 機械や構造物の高速化や軽量化に伴い、振動や動的制御が大きな問題となり、技術者にはダイナミックス（動力学）に対する能力が必要不可欠である。機械力学は、振動や動的問題の解決に対する中心的かつ基本的知識を得る学問である。 授業は、基本的な概念の理解を確実にするよう配慮して行う。						
授業の進め方・方法	講義(80%)、演習(20%)						
注意点	機械力学は、数学、物理、工業力学を基本とする学問です。この3科目を充分に理解しておくこと。内容が理解できない場合や、疑問を感じたら質問してください。 履修前の予習：（数学）：三角関数、微分、積分 （物理、工業力学）：力とモーメントの釣合い、剛体の運動、仕事とエネルギー 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	導入		振動の分類，力学の復習		
		2週	振動の基礎		調和振動，振動の合成		
		3週	1自由度非減衰系の自由振動①		運動方程式，固有振動数，ばねの復元力，ばね定数，ばねの合成		
		4週	1自由度非減衰系の自由振動②		ねじり振動，振り子，慣性モーメント		
		5週	1自由度非減衰系の自由振動③		等価質量，エネルギー法		
		6週	1自由度減衰系の自由振動①		粘性減衰		
		7週	1自由度減衰系の自由振動②		クーロン摩擦		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	中間試験解答，1自由度系の振動		1自由度系の運動方程式の誘導，まとめ		
		10週	1自由度系の強制振動①		減衰がない場合の応答		
		11週	1自由度系の強制振動②		粘性減衰がある場合の応答		
		12週	1自由度系の強制振動③		一般減衰系の応答		
		13週	1自由度系の強制振動④		不釣り合い外力に対する応答		
		14週	1自由度系の強制振動⑤		強制変位に対する応答		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	答案返却等				
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	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	0	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0