

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	振動工学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0176		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	機械工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	安田仁彦著:「振動工学(基礎編)」, コロナ社						
担当教員	千徳 英介						
到達目標							
(1) 基本的な機械要素の振動現象に対する機能が理解できる (2) 単純な機械構造物における振動状態について理解できる							
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		振動工学 I における基礎知識を十分に習得し、様々な問題を解決するために応用できる。	振動工学 I における基礎知識を十分に習得・理解し、演習問題を解くことができる。	振動工学 I における基礎知識が習得できていない。			
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RB2 JABEE JB3							
教育方法等							
概要	機械システムの高度化設計に際して留意すべき振動現象についての基本的な考え方を理解し、信頼性や安全性に富む機械製品づくりに際する認識を動力的な観点からも持てることを目標とする。						
授業の進め方・方法	授業においては運動力学の基礎を確認しながら、機械振動に関する講義と演習を通して理解を深める。						
注意点	学習・教育目標: 本科 (準学士課程): RB2(◎) 環境生産システム工学プログラム: JB3(◎) 関連科目: 工学基礎物理II(本科4年), 工業力学(本科4年) 評価方法: 授業内容に関する中間、期末試験の平均点を60%, 授業外学修による課題レポート40%で評価する。なお合格点に達しない場合は再試験または追加課題等を課し、その評価によっては最大10点の加点を行う場合もある。 評価基準: 学年成績60点以上						
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 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			
前期	1stQ	1週	ガイダンス(シラバスの説明, 振動現象の概要)	本授業の概要と目的が理解できる			
		2週	運動方程式の物理的意義と求め方の確認	質点系, 剛体の運動方程式を構築できる			
		3週	線形ばねとばね定数	ばね定数の合成ができる			
		4週	1自由度無減衰系の振動	自由振動に関する運動方程式を求められ, その解き方を理解できる			
		5週		上下運動系の自由振動の方程式が立てられ, 解くことができる			
		6週	調和外力による強制振動	強制振動の概念が理解できる			
		7週		強制振動の方程式の解き方が理解できる			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	1自由度減衰系の振動	粘性減衰が作用する系の自由振動が理解できる			
		10週		粘性減衰が作用する系の強制振動が理解できる			
		11週		粘性減衰が作用する系の自由・強制振動の方程式の解き方が理解できる			
		12週		力の伝達と絶縁が理解できる			
		13週	2自由度系の振動	2自由度系の自由振動の方程式を立てることができる			
		14週		2自由度系の自由振動の方程式の解き方が理解できる			
		15週		2自由度系の強制振動の方程式を立て, 解くことができる			
		16週					
評価割合							
	試験	レポート課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0