

科目名 (Eng)		機械力学 I (Mechanical Dynamics I)							
担当教員		渡辺敏夫							
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目
	機械工学科	4年	後期	必履修	1	30	専門	A	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：B-4								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：3), 4)								
JABEE基準1(1)との対応：(d)-(1), (d)-(2)-a					JABEE 推奨科目				
授業の概要と方針		動力学中の振動分野において、機械振動現象の理論的な取り扱いについて学ぶ。							
到達目標		①減衰がない1自由度の自由振動を理解できること。 ②粘性減衰が働く場合の自由振動を理解できること。							
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
後期	16	振動工学の基礎①	運動方程式の理解と振動現象への適用				教科書1～6ページまで予習すること		
	17	振動工学の基礎②	運動方程式				教科書6～14ページまで予習すること		
	18	振動工学の基礎③	単位系, 振動の表示方法, 振動の用語				教科書6～14ページまで予習すること		
	19	1自由度非減衰振動①	運動方程式の導き方				教科書15～19ページまで予習すること		
	20	1自由度非減衰振動②	運動方程式の解法				教科書15～19ページまで予習すること		
	21	1自由度非減衰振動③	1自由度非減衰振動の例				教科書19～24ページまで予習すること		
	22	後期中間試験							
	23	1自由度非減衰振動④	エネルギーによる解法				教科書24～28ページまで予習すること		
	24	1自由度非減衰振動⑤	演習				この章で学んだことをもう一度確認しておくこと		
	25	1自由度減衰振動①	減衰振動のモデルと運動方程式				教科書31～37ページまで予習すること		
	26	1自由度減衰振動②	運動方程式の解法と振動の性質				教科書31～37ページまで予習すること		
	27	1自由度減衰振動③	ダンパの効果				教科書38～39ページまで予習すること		
	28	1自由度減衰振動④	振動波形と減衰比				教科書39～40ページまで予習すること		
	29	1自由度減衰振動⑤	演習				この章で学んだことをもう一度確認しておくこと		
30	1自由度減衰振動⑥	強制振動				減衰振動の運動方程式と解法を確認しておくこと			
試験について		中間試験は授業時間中で50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。							
評価方法		定期試験の成績を80%、小テストや課題の総点を20%として総合的に評価する。							
教科書		振動工学入門, 山田伸志, パワー社							
参考書		振動工学, 藤田勝久, 森北出版							
関連科目		機械力学II							
履修上の注意		いろいろな演習問題に触れて, 基礎理論を応用できる力を高めること。							