

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	機械運動学Ⅱ	担当教員	小林義光			
学年学科	4年 電子制御工学科	前期	必修	1単位(学修)		
学習・教育目標	(D-2 設計・システム系) 100%	JABEE 基準1 (1) : (d)				
授業の目標と期待される効果： 電子制御設計において、制御対象の運動についての理解や運動方程式の導出が必要である。 本授業では、第3学年の力学の知識を基にして、具体的に機械の運動方程式の導出と解法の習得を目標とする。具体的には以下の項目を目標とする。 ① 仕事、エネルギー、動力についての理解 ② 摩擦、滑車についての理解 ③ 一自由度系の自由振動についての理解 ④ 一自由度系の強制振動についての理解 ⑤ 二自由度系の自由振動についての理解		成績評価の方法： 中間試験100点，期末試験100点，課題50点とし，総得点率60%以上で単位を認定する。なお，成績評価に教室外学習の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 教科書，参考書等の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し，下記のレベルまで達していること。 ① 仕事，エネルギーについて6割以上説明できる。 ② 摩擦，滑車について6割以上説明できる。 ③ 一自由度系の自由振動について6割以上説明できる。 ④ 一自由度系の強制振動について6割以上説明できる。 ⑤ 二自由度系の自由振動について6割以上説明できる。				
授業の進め方とアドバイス：授業は，教科書，配布プリントと板書を中心に講義と演習で進めるので，講義ノートを充実させること。より理解を深めるため，授業の最後に適宜問題演習を行う。						
教科書および参考書：教科書1：「工業力学入門 第2版」(伊藤勝悦 著，森北出版) ：教科書2：「機械力学」(青木繁 著，コロナ社)						
授業の概要と予定：前期		教室外学修		ALのレベル		
第 1回：仕事		教科書1 演習9.1		Cレベル		
第 2回：エネルギー		教科書1 演習9.2, 9.3		Cレベル		
第 3回：動力		教科書1 演習9.4, 9.5		Cレベル		
第 4回：摩擦		教科書1 演習10.1~10.4		Cレベル		
第 5回：滑車		教科書1 演習11.1, 11.2		Cレベル		
第 6回：減衰のない一自由度系の自由振動(1)		教科書1 演習12.1, 12.2		Cレベル		
第 7回：減衰のない一自由度系の自由振動(2)		教科書1 演習12.3, 12.4		Cレベル		
第 8回：中間試験						
第 9回：減衰のある一自由度系の自由振動(1)		教科書2 p.40 演習1~5		Cレベル		
第10回：減衰のある一自由度系の自由振動(2)		教科書2 p.41 演習6, 7		Cレベル		
第11回：衝撃入力を受ける1自由度系		教科書2 p.41 演習8, 9		Cレベル		
第12回：力入力を受ける1自由度系の強制振動		教科書2 p.56 演習1		Cレベル		
第13回：変位入力を受ける1自由度系の強制振動		教科書2 p.56 演習2		Cレベル		
第14回：二自由度系の自由振動(1)		教科書2 p.70 演習1, 2		Cレベル		
第15回：二自由度系の自由振動(2)		総復習		Cレベル		
期末試験						
第16回：フォローアップ(期末試験の解答の解説など)						

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	仕事, エネルギーに関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	仕事, エネルギーに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	仕事, エネルギーに関する問題を解くことができない。
②	摩擦, 滑車に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	摩擦, 滑車に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	摩擦, 滑車に関する問題を解くことができない。
③	一自由度系の自由振動に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	一自由度系の自由振動に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	一自由度系の自由振動に関する問題を解くことができない。
④	一自由度系の強制振動に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	一自由度系の強制振動に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	一自由度系の強制振動に関する問題を解くことができない。
⑤	二自由度系の自由振動に関する問題を正確(8割以上)に解くことができる。	二自由度系の自由振動に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	二自由度系の自由振動に関する問題を解くことができない。