

松江工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	機械工学概論1
科目基礎情報					
科目番号	0006		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		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	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	テキスト: フォローアップドリル物理 (数研出版)				
担当教員	齊藤 陽平, 本間 寛己, 高見 昭康, 土師 貴史				
到達目標					
力学分野の基礎学力を身につける。 機械工学の概略を理解する。					
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	力学分野の基礎学力を十分に身につけている。		力学分野の基礎学力を身につけている。		力学分野の基礎学力を身につけていない。
評価項目2	機械工学の概略を正しく理解できる。		機械工学の概略を理解できる。		機械工学の概略を理解できない。
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 1					
教育方法等					
概要	人間は、生活を豊かにするためにさまざまな機械 (machine) を使用している。機械工学 (Mechanical Engineering) は「ものづくり」に必要な機械や、人間の望む仕事をする機械をつくるための、力学を柱とする学問である。また現在はCADによる「ものづくり」の必要性が高くなっている。その基礎となる力学の演習やCADの扱い方を学び、「ものづくり」のための基礎的な学力と技術を身に付ける。				
授業の進め方・方法	成績は、以下の割合によって評価する。 評価点 = 中間試験(40%) + 期末試験(40%) + 演習(20%) 最終評価で50点以上を合格とする。 授業態度が良好であり、評価点が50点に満たなかったものについては、再評価試験を実施する。追認試験は実施しない。				
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	本授業のガイダンス 本授業の趣旨、進め方について説明する。		
		2週	機械工学の概要(1) 機械工学の概要に関する講義		
		3週	機械工学の概要(2) 機械工学の概要に関する講義		
		4週	力学演習(1) 力学に関する演習		
		5週	力学演習(2) 力学に関する演習		
		6週	力学演習(3) 力学に関する演習		
		7週	力学演習(4) 力学に関する演習		
		8週	力学演習(5) 力学に関する演習		
	2ndQ	9週	中間試験		
		10週	力学演習(6) 力学に関する演習		
		11週	力学演習(7) 力学に関する演習		
		12週	力学演習(8) 力学に関する演習		
		13週	力学演習(9) 力学に関する演習		
		14週	力学演習(10) 力学に関する演習		
		15週	期末試験		
		16週	テスト結果、まとめ 期末テストの結果説明と授業のまとめを行う		
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
基礎的能力	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	
			因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	
			分数式の加減乗除の計算ができる。	3	

				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	
	自然科学	物理	力学	平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。	2	
				一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。	2	
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	2	
				速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。	2	
				加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。	2	
				運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。	2	
				運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。	2	
				運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。	2	

評価割合

	中間試験	期末試験	演習	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	40	40	0	80
専門的能力	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0