

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理特講
科目基礎情報						
科目番号	0061		科目区分	一般 / 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	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	「センサー総合物理」(啓林館)、「総合物理1」および「総合物理2」(数研出版)					
担当教員	森 保仁					
到達目標						
1. 等加速度直線運動、力のつり合い、運動方程式の問題を解くことができる。 2. 仕事とエネルギーの関係、力学的エネルギー保存則の問題を解くことができる。 3. 力積と運動量の関係、運動量保存則、反発係数の問題を解くことができる。 4. 等速円運動、単振動の問題を解くことができる。 5. 3年生で学習する物理の内容を復習または予習して、その考え方を理解できる。						
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 (到達目標1, 2)	等加速度直線運動、運動方程式、力学的エネルギー保存則に関するやや複雑な問題を解くことができる。		等加速度直線運動、運動方程式、力学的エネルギー保存則に関する簡単な問題を解くことができる。		等加速度直線運動、運動方程式、力学的エネルギー保存則に関する簡単な問題を解くことができない。	
評価項目2 (到達目標3, 4)	運動量保存則、反発係数、等速円運動、単振動に関するやや複雑な問題を解くことができる。		運動量保存則、反発係数、等速円運動、単振動に関する簡単な問題を解くことができる。		運動量保存則、反発係数、等速円運動、単振動に関する簡単な問題を解くことができない。	
評価項目3 (到達目標5)	3年生で学習する内容に関するやや複雑な問題を解くことができる。		3年生で学習する内容に関する簡単な問題を解くことができる。		3年生で学習する内容に関する簡単な問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	3年生に編入した留学生を対象として、2年生物理で学習する内容の問題を解くことを中心に授業を展開する。3年生の物理の復習(遠心力、万有引力、熱力学)および予習(波の基礎)をして、より理解を深めることも授業目的の一つである。					
授業の進め方・方法	予備知識: 母国および高専編入前に日本で学習した「物理」の内容 講義室: 物理実験室 授業形式: 問題演習および講義 学生が用意するもの: 授業ノート、電卓					
注意点	評価方法: 3年生の前期中間試験と前期期末試験の成績、および2年生の内容理解を確認する授業ノートで評価し60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 問題集の問題を授業ノートに書き、分からないところは学寮でしっかりと復習する。 オフィスアワー: 月曜日16:00~17:00、水曜日16:00~17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 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	等加速度直線運動、自由落下、鉛直投げ上げ	等加速度直線運動、自由落下、鉛直投げ上げの問題を解くことができる。		
		2週	水平投射、斜方投射	水平投射、斜方投射の問題を解くことができる。		
		3週	3年物理の復習(遠心力)	3年物理で勉強中の遠心力の問題を解くことができる。		
		4週	力のつり合い、フックの法則、運動方程式	力のつり合い、フックの法則、運動方程式の問題を解くことができる。		
		5週	静止摩擦力、動摩擦力、水圧、浮力	静止摩擦力、動摩擦力、水圧、浮力の問題を解くことができる。		
		6週	3年物理の復習(万有引力)	3年物理で勉強中の万有引力の問題を解くことができる。		
		7週	3年物理の復習(万有引力による位置エネルギー)	3年物理で勉強中の万有引力による位置エネルギーの問題を解くことができる。		
		8週	3年物理の前期中間試験			
	2ndQ	9週	仕事とエネルギー、力学的エネルギー保存の法則	仕事とエネルギー、力学的エネルギー保存の法則の問題を解くことができる。		
		10週	力積と運動量、運動量保存則、反発係数	力積と運動量、運動量保存則、反発係数の問題を解くことができる。		
		11週	等速円運動、単振動、ばね振り子、単振り子	等速円運動、単振動、ばね振り子、単振り子の問題を解くことができる。		
		12週	3年物理の復習(熱量保存則)	3年物理で勉強中の熱量保存則の問題を解くことができる。		
		13週	3年物理の予習(波の基礎)	3年物理で後期に勉強する波の基礎の問題を理解できる。		
		14週	3年物理の予習(音波)	3年物理で後期に勉強する音波の問題を理解できる。		
		15週	3年物理の復習(熱力学第一法則)	3年物理で勉強中の熱力学第一法則の問題を解くことができる。		
		16週	3年物理の前期期末試験			
評価割合						

	定期試験	演習ノート			合計
総合評価割合	50	50	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0