

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	物理
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物応用化学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	総合物理 1-力と運動・熱- (数研出版)、リードLightノート物理基礎、物理 (数研出版) フォローアップドリル物理基礎ー運動の表し方・力・運動方程式ー仕事とエネルギー・熱ー (数研出版) フォローアップドリル物理 ー力と運動・熱と気体- (数研出版)					
担当教員	青山 歓生					
到達目標						
基本的な物理現象について理解し、数式やグラフを用いて説明できることを目標とする。(1) 物理現象について正しい知識を持ち、理解できる。(2) 基本的な物理量の扱いができる。(3) 物理現象を図式化またはグラフ化し、対応する式で表現できる。						
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	
正しい知識の理解	複雑な物理現象について、正しい知識を持っている。		単純な物理現象について、正しい知識を持っている。		物理現象について、正しい知識を持っていない。	
物理量の扱い	複雑な物理現象について、物理量の扱いができる。		単純な物理現象について、物理量の扱いができる。		物理現象について、物理量の扱いができない。	
図式化、数式の表現	複雑な物理現象を図式化またはグラフ化し、対応する式で表現できる。		単純な物理現象を図式化またはグラフ化し、対応する式で表現できる。		物理現象を図式化またはグラフ化し、対応する式で表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	直線運動、運動の法則、剛体のつりあい、仕事とエネルギー、エネルギー保存則について学ぶ。					
授業の進め方・方法	講義を中心として問題演習を適宜実施する。					
注意点	事前学習 次回の授業範囲を予習しておくこと。 事後学習 授業中に配布された課題を行うこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	等速直線運動		等速直線運動に関する問題が解ける。	
		2週	平均の速さと瞬間の速さ, 速度		平均の速さと瞬間の速さ, 速度に関する問題が解ける。	
		3週	相対速度、直線運動の加速度		相対速度、直線運動の加速度に関する問題が解ける。	
		4週	加速度、等加速度運動		加速度、等加速度運動に関する問題が解ける。	
		5週	等加速度直線運動		等加速度直線運動に関する問題が解ける。	
		6週	自由落下		自由落下に関する問題が解ける。	
		7週	鉛直投げ下ろし		鉛直投げ下ろしに関する問題が解ける。	
		8週	鉛直投射		鉛直投射に関する問題が解ける。	
	2ndQ	9週	力のはたらき		力のはたらきに関する問題が解ける。	
		10週	いろいろな力 重力、抗力、張力、弾性力		いろいろな力 重力、抗力、張力、弾性力に関する問題が解ける。	
		11週	力の合成と分解		力の合成と分解に関する問題が解ける。	
		12週	力のつりあいと作用反作用		力のつりあいと作用反作用に関する問題が解ける。	
		13週	慣性の法則, 運動の法則, 力の単位		慣性の法則, 運動の法則, 力の単位に関する問題が解ける。	
		14週	連結した 2 物体の運動、圧力		連結した 2 物体の運動、圧力に関する問題が解ける。	
		15週	摩擦のある運動 最大摩擦力 動摩擦力、演習		摩擦のある運動 最大摩擦力 動摩擦力に関する問題が解ける。	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	剛体にはたらく力		剛体にはたらく力に関する問題が解ける。	
		2週	剛体のはたらく力、力のモーメント		剛体のはたらく力、力のモーメントに関する問題が解ける。	
		3週	剛体のつり合い		剛体のつり合いに関する問題が解ける。	
		4週	剛体にはたらく力の合力, 偶力		剛体にはたらく力の合力, 偶力に関する問題が解ける。	
		5週	重心		重心に関する問題が解ける。	
		6週	仕事、仕事の定義、力が斜めに働く場合		仕事、仕事の定義、力が斜めに働く場合に関する問題が解ける。	
		7週	力の大きさが変化する場合の仕事、仕事の原理		力の大きさが変化する場合の仕事、仕事の原理に関する問題が解ける。	
		8週	仕事率、演習		仕事率に関する問題が解ける。	
	4thQ	9週	運動エネルギー		運動エネルギーに関する問題が解ける。	
		10週	運動エネルギーと仕事の関係		運動エネルギーと仕事の関係に関する問題が解ける。	
		11週	位置エネルギー(重力、弾性力)		位置エネルギー(重力、弾性力)に関する問題が解ける。	
		12週	保存力と位置エネルギー		保存力と位置エネルギーに関する問題が解ける。	
		13週	力学的エネルギー保存則		力学的エネルギー保存則に関する問題が解ける。	

		14週	保存力以外の力のする仕事		保存力以外の力のする仕事に関する問題が解ける。	
		15週	仕事による熱の発生、エネルギーの変換と保存、演習		仕事による熱の発生、エネルギーの変換と保存に関する問題が解ける。	
		16週	期末試験			
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
評価割合						
		定期試験		課題評価		合計
総合評価割合		70		30		100
総合評価割合		70		30		100