

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: 3	
開設学科	物質工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	総合物理 1, 2 (数研出版)、リードLightノート物理基礎・物理 (数研出版) 総合物理 1, 2 (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-波- フォローアップドリル-電気と磁気- (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	前期：電気と磁気について学習する。 後期：平面運動、波動と音波・光について学習する。				
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 事後学習 次回の授業範囲を予習しておくこと。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	静電誘導	静電誘導に関する問題が解ける。	
		2週	静電気力、電場	静電気力、電場に関する問題が解ける。	
		3週	電位	電位に関する問題が解ける。	
		4週	コンデンサー	コンデンサーに関する問題が解ける。	
		5週	コンデンサーの接続、エネルギー	コンデンサーの接続、エネルギーに関する問題が解ける。	
		6週	オームの法則、電流と仕事	オームの法則、電流と仕事に関する問題が解ける。	
		7週	抵抗の接続	抵抗の接続に関する問題が解ける。	
		8週	演習	これまでの学習内容を組み合わせた問題が解ける。	
	2ndQ	9週	磁極と磁場・磁力線	磁極と磁場・磁力線に関する問題が解ける。	
		10週	電流のつくる磁場	電流のつくる磁場に関する問題が解ける。	
		11週	電流が磁場から受ける力	電流が磁場から受ける力に関する問題が解ける。	
		12週	電磁誘導、レンツの法則	電磁誘導、レンツの法則に関する問題が解ける。	
		13週	ファラデーの電磁誘導の法則	ファラデーの電磁誘導の法則に関する問題が解ける。	
		14週	誘導起電力、交流の発生	誘導起電力、交流の発生に関する問題が解ける。	
		15週	演習	これまでの学習内容を組み合わせた問題が解ける。	
		16週	期末試験		
後期	3rdQ	1週	位置ベクトル、平面運動の速度加速度	位置ベクトル、平面運動の速度加速度に関する問題が解ける。	
		2週	落体の運動 (水平投射、斜方投射)	落体の運動 (水平投射、斜方投射) に関する問題が解ける。	
		3週	運動量と力積	運動量と力積に関する問題が解ける。	
		4週	運動量保存則、反発係数	運動量保存則、反発係数に関する問題が解ける。	
		5週	等速円運動 (速度、加速度、向心力)	等速円運動 (速度、加速度、向心力) に関する問題が解ける。	
		6週	慣性力、単振動 (周期、速度、加速度、力)	慣性力、単振動 (周期、速度、加速度、力) に関する問題が解ける。	
		7週	万有引力による運動、万有引力による位置エネルギー	万有引力による運動、万有引力による位置エネルギーに関する問題が解ける。	
		8週	演習	これまでの学習内容を組み合わせた問題が解ける。	
	4thQ	9週	波の種類、波の要素、横波縦波	波の種類、波の要素、横波縦波に関する問題が解ける。	
		10週	重ね合わせの原理と波の干渉、定常波	重ね合わせの原理と波の干渉、定常波に関する問題が解ける。	
		11週	ホイヘンスの原理、反射・屈折・回折	ホイヘンスの原理、反射・屈折・回折に関する問題が解ける。	
		12週	音の伝わり方、弦の振動	音の伝わり方、弦の振動に関する問題が解ける。	

	13週	気柱の振動、共鳴、ドップラー効果	気柱の振動、共鳴、ドップラー効果に関する問題が解ける。
	14週	光の性質、光の反射・屈折	光の性質、光の反射・屈折に関する問題が解ける。
	15週	レンズ、光の諸性質、スペクトル	レンズ、光の諸性質、スペクトル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	