宇部工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	物理B

科目基礎情報

科目番号	42012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	物質工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	『総合物理１』 植松 恒夫 ほか （啓林館）／『センサー総合物理』 啓林館編集部 （啓林館）		
担当教員	木村 大自		

到達目標

1　力学に関する語句や法則について、説明することができる。
2　教科書の例題や問題を理解し、解くことができる。
3　物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができる。

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	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	力学に関する語句や法則について説明でき、その具体例を挙げることができる。	力学に関する語句や法則について、説明することができる。	力学に関する語句や法則について、大まかな説明をすることができる。	力学に関する語句や法則について、ほとんど説明することができない。
評価項目2	章末問題等の複雑な問題を理解し、解くことができる。	教科書の例題や問題を理解し、解くことができる。	簡単な問題を理解し、解くことができる。	簡単な問題を理解し、解くことができない。
評価項目3	物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高め、他の学生に良い影響を与えることができる。	物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができる。	物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度をやや高めることができる。	物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	物理Aの続きです。物理Bでは、例えば、摩擦力や仕事、エネルギー、運動量を扱います。
授業の進め方・方法	シラバスの授業計画を目安に、教科書の内容を説明していきます。授業中に演習問題を解いてもらいます。
注意点	物理の公式を単に覚えただけでは、多くの問題を解くことができません。公式の意味や計算の仕方を理解してください。演習問題は眺めるだけではなく、必ず自分で解いてみましょう。問題内容をよく理解して解法を考え、自分の手を動かして解くことで、計算力や理解力がついてきます。（授業計画の「週」は「回」に読み替えてください。）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	摩擦力が働く場合	摩擦力が働く場合が理解できる。
		2週	仕事、仕事の原理	仕事、仕事の原理が理解できる。
		3週	仕事率、運動エネルギー	仕事率、運動エネルギーが理解できる。
		4週	重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギー	重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギーが理解できる。
		5週	力学的エネルギーの保存	力学的エネルギーの保存が理解できる。
		6週	運動量、運動量の変化と力積、運動量の保存	運動量、運動量の変化と力積、運動量の保存が理解できる。
		7週	定期試験	定期試験の8割以上を解くことができる。
		8週	試験返却・解答解説	試験の間違えた箇所を理解できる。
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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	自然科学	物理	力学	静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	
				力学的エネルギー保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3	
				物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	3	
				運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる。	3	
				運動量保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3	

評価割合				
	定期試験	課題、小テスト、解答能力、授業態度		合計
総合評価割合	70	30	0	100
知識の基本的な理解	56	16	0	72
思考・推論・創造性	14	4	0	18
態度・志向性(人間力)	0	10	0	10