

Tokuyama College		Year	2022	Course Title	Basic Physics
Course Information					
Course Code	0017		Course Category	General / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 1	
Department	Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade	1st	
Term	Second Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	『総合物理1-力と運動・熱-』（数研出版）、アプローチドリル物理基礎①力と運動編（第一学習社）、『セミナー物理基礎+物理』（第一学習社）				
Instructor	Nakamura Yasuharu				
Course Objectives					
以下を本科目の到達目標とする (1)物理学の基本的な概念である「物理量」と「単位」について理解する (2)簡単な物理的事象に対して原理・法則に従って物理的に考察することができる (3)簡単な物理的事象に対して数学およびグラフを用いて計算や説明ができる					
Rubric					
	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
物理的概念の理解	力学に関する基本的な概念が十分に身についている		力学に関する基本的な概念が身についている		力学に関する基本的な概念が身についていない
現象の考察	応用的な事象についても原理や法則から考察することができる		簡単な事象についても原理や法則から考察することができる		簡単な事象についても原理や法則から考察することができない
計算及び説明	グラフや数学の知識を用いて複雑な計算を行うことができる		グラフや数学の知識を用いて計算を行うことができる		グラフや数学の知識を用いて計算を行うことができない
Assigned Department Objectives					
到達目標 A 1					
Teaching Method					
Outline	物理学「力学分野」の基礎について講義を行う。物理学(特に力学)は多くの工学において基盤を成すものであり、工学の道を志す者にとってはほぼ必須の科目である。これまでに学んできた「速度」や「力」などの概念をより数学的に扱い、最終的には投射物の軌道の計算や力の加わった物体の運動の解析などを行う。また、理論的な面だけでなく、実験的な面からも日常生活で起こることについても物理学の知識を用いて解説を行う。				
Style	シラバスに記載の内容に沿って授業を行う。方法としては座学を中心とする。進度については理解度の程度に応じて変更する可能性がある。評価基準については「試験」に関しては中間と期末のテストの成績で評価する。また、単元毎にレポート課題を設定、提出をもって「演習・レポート」の評価とする。				
Notice	①授業及び学習について 授業をよく聞き、しっかりと自分の頭で考えることを必要とする。「問題が解ける」ことが重要なのではなく、「問題について考える」ことが重要なのである。 ②評価について 成績は中間期末試験の点数が80点、途中で配布するレポートの点数が20点の計100点満点で評価をする。				
Characteristics of Class / Division in Learning					
<input type="checkbox"/> Active Learning		<input type="checkbox"/> Aided by ICT		<input checked="" type="checkbox"/> Applicable to Remote Class	
				<input type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced	
Course Plan					
			Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス: 物理を学習するにあたって	・物理を構成する単位について理解することができる ・有効数字について理解することができる	
		2nd	運動の表し方(1)	・位置や速度などの「物理量」について理解できる ・向きの情報を持つベクトルについて学ぶ	
		3rd	運動の表し方(2)	・速度の分解及び合成をすることができる ・相対速度について理解する	
		4th	運動の表し方(3)	・加速度の概念を理解し、等加速度運動について計算ができる ・グラフから加速度や移動距離などの情報を取り出すことができる	
		5th	落体の運動(1)	・鉛直方向の運動が等加速度運動であることを理解できる。 ・鉛直方向のみの落体の運動について簡単な計算ができる	
		6th	落体の運動(2)	・投射された物体の軌道について計算ができる	
		7th	演習	これまでの講義内容について演習を行う	
		8th	中間試験	1～6回の授業内容についての理解の確認	
	4th Quarter	9th	力の種類	・力の三要素について理解できる ・様々な力があることを認識し、その区別をすることができる	
		10th	力のつりあい	・力の分解及び合成をすることができる ・物体が動かないための条件について理解できる	
		11th	静止摩擦力, 圧力と浮力	・静止摩擦力と最大静止摩擦力の違いを理解することができる ・アルキメデスの原理より浮力を計算することができる	
		12th	運動の法則	・作用反作用の法則について理解できる ・物体に作用する力から運動方程式を導出することができる	

		13th	動摩擦力, 複数体が運動する運動	・ 動摩擦力のある運動について解析することができる ・ 複数の物体が運動して動く場合について計算することができる
		14th	運動方程式と等加速度直線運動	運動方程式と等加速度直線運動を複合して物体の運動を解析することができる
		15th	期末試験	9 ~ 14回の授業内容についての理解の確認
		16th	答案返却など	期末試験を行った結果とその復習

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	レポート	Total
Subtotal	80	20	100
基礎的能力	80	20	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0