

科目名	物理	英文表記	Physics	23年 4月29日		
科目コード	1006					
教員名： 森田 正亮 技術職員名：				修正		
対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
全学科	1年	必	履修	2単位	講義	通年
目標 及び 評価方法	目標項目			評価方法及びその割合		
	① 世の中の様々な現象が物理の基本的な法則にしたがっていることを理解する。			① 運動方程式やエネルギー保存則に関する試験（中間・期末試験）と演習を行い、その結果により理解度を評価する。（割合については補足に付記）		
	② 数式を用いて、力学的な物理現象を論理的に考えられるようになる。			② 放物運動や円運動に関する試験（中間・期末試験）と演習を行い、その結果により理解度を評価する。（割合については補足に付記）		
	③ 実験を通して物理の法則性を理解できるようになる。			③ 落下運動などの実験を実施し、その際に課すレポートにより、理解度を評価する。（割合については補足に付記）		
			補足： 計4回の中間・期末試験を80%（各回20%ずつ）、演習への取り組みを10%、実験のレポートを10%とする。			
高専 目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	全プログラム
	◎		○		JABEEプログラム教育目標	
授業概要、方針、履修上の注意	工学のあらゆる分野において基礎となっている、高校レベルの物理のうち、「力と運動」に焦点を絞って講義する。適宜、講義の後に演習を行う。また、実験を二回程度行う。実験時の服装は安全で動きやすいものとする。					
教科書・教材	高専の物理（森北出版）、高専の物理問題集（森北出版）、教員自作のプリント					
授 業 計 画						
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目
1	ガイダンス	2	なぜ物理を学ぶか、物理で何を学ぶかを理解する。			—
2	数字の表し方と単位	2	物理での数字の表し方と単位について学ぶ。			—
3	速度と加速度	6	直線運動の速度と加速度について学び、直線運動の表し方を理解する。			—
4	力と運動の三法則	4	力の表し方と運動の三法則について学び、力と加速度の関係を理解する。			—
5	前期中間試験とその解説	2				—
6	有効数字	2	有効数字の意味を理解し、有効数字を考慮した計算ができるようになる。			—
7	重力と万有引力	4	重力と重力加速度、および万有引力の関係を理解する。			—
8	運動方程式を解く	4	運動方程式の立て方・解き方を学び、いろいろな直線運動を運動方程式から議論できるようにする。			—
9	重力による運動	2	重力による落下運動、鉛直投げ上げ運動等について理解する。			—
10	[実験] 落下運動	2	落下運動に関する実験を行い、等加速度運動や重力加速度に関する理解を深める。			—
期末	前期末試験	[1]				—
11	前期の復習	1	前期に学んだ内容を復習する。			—

12	摩擦力	3	物体に働く静止摩擦力・動摩擦力と垂直抗力の関係を理解する。	—
13	運動量と力積	4	運動量と力積の関係、および運動量保存則を理解する。	—
14	仕事とエネルギー	6	仕事とエネルギーの概念およびその関係を理解する。	—
15	後期中間試験とその解説	2		—
16	力学的エネルギー保存則	2	力学的エネルギー保存則を理解し、これを用いた計算をできるようになる。	—
17	ベクトル	4	ベクトルを用いて物理量を表すことを理解し、ベクトルの合成・分解ができるようになる。	—
18	放物運動	2	運動を水平方向・鉛直方向に分解することを理解し、放物運動を式で表せるようになる。	—
19	斜面上の物体の運動	2	斜面上の物体の運動について理解する。	—
20	[実験] 水平投射と衝突	2	水平投射運動および二物体の二次元的な衝突の実験を行い、運動量保存則や放物運動に関する理解を深める。	—
21	等速円運動	2	等速円運動をベクトルを用いて表すことを理解し、速度・加速度・向心力等を計算できるようになる。	—
期末	後期末試験	[2]		—
学習時間合計		60	実時間	50
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)