物理演習（ME、IE、CA）(Physics Exercises)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
一般科目	選択	4 年後	1	講義	石田　浩一　・　原田　徳彦　・　島袋　淳

【授業の概要】
物理学を学ぶ上で必要不可欠な力学を中心に、微積分を応用した物理学の方法について講義する。また、問題演習を通して理解を深めるとともに、物理学を専門科目へ応用する力を養う。

【授業の進め方】
学習シートにより学習課題を明確にして、学習の深化を図る。また、それぞれの学習内容については基本例題の演習を行う。さらに、授業の理解を高めるために予習復習は必須であり、テキストの演習問題を自学・自修の内容として課する。

【授業の概要】	【授業項目】	【内　容】
1 回	落体の運動（1）	落下運動、放物運動
2 回	落体の運動（2）	空気抵抗のある落体の運動
3 回	演習	落体の運動に関する演習
4 回	単振動	単振動の運動方程式と解、特性方程式、オイラーの公式、弾性力によるポテンシャル
5 回	減衰振動	弾性力と抵抗力が働く場合の運動方程式と解、減衰振動、過減衰、臨界減衰
6 回	強制振動	単振動現象に強制力が働く場合の運動方程式と解、強制振動、うなり、共振
7 回	演習	振動に関する演習
8 回	中間試験	1 ～ 7 回の講義内容の理解度を確認する
9 回	中心力が働く運動	中心力、角運動量保存則
10 回	ケプラーの法則と万有引力	ケプラーの法則、万有引力の法則、面積速度、楕円軌道、万有引力によるポテンシャル
11 回	演習	中心力、ケプラーの法則、万有引力に関する演習
12 回	剛体の運動（1）	剛体のつり合い、物理振り子
13 回	剛体の運動（2）	剛体の回転運動
14 回	演習	剛体の運動に関する演習
	期末試験	9 ～ 14 回の講義内容について試験を行う
15 回	解答返却など	試験についての解説、まとめ

【到達目標】	力学を中心に、専門基礎の「物理常識」を身につけるとともに、力学現象を運動方程式を用いて解析することができるようにする。		
【徳山高専学習・教育目標】	A1	【ＪＡＢＥＥ基準】	1(2)d-1,2.1(1) ④
【評価法】	評価は、中間試験と期末試験の平均点を 80%、学習シートによる演習、レポートを 20%で評価する。 評価式：（中間試験 (100 点）＋期末試験 (100 点)）× 0.4 ＋｛演習およびレポート点（20 点)｝		
【テキスト】	教科書：為近和彦、『ビジュアルアプローチ 力学』（森北出版） 参考書：後藤憲一他、『基礎物理学演習』（共立出版）		
【関連科目】	物理基礎、物理 I、物理 II、力学（ME、IE)、一般物理（CA)、数学諸科目		
【成績欄】	前期中間試験【　　】 前期末試験【　　】 前期成績【　　】 後期中間試験【　　】 後期末試験【　　】 学年末成績【　　】		