

一般物理 (General Physics)						
本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担 当	
一般科目	必修	4 年前	1	講義	笠置 映寛	
【授業の概要】 物理学は、身の回りの自然現象を解明するための基礎的な学問である。特に、力学や電磁気学はその最も基礎となるものである。本講では、1、2、3 年で学んだ物理基礎、物理Ⅰ、Ⅱ の学習を基礎として、力学、電磁気学の重要な概念、法則、現象について具体的な現象と関連付けて学習し、物理的な見方や考え方を身につける。そして、微積分を応用した物理学の方法について学ぶ。						
【授業の進め方】 演示実験を行う等、数式だけにとらわれない授業の展開をめざすとともに、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		運動の表し方		位置ベクトル、変位ベクトル、速度、加速度		
2 回		ニュートンの運動の法則		運動の法則、運動方程式		
3 回		落体の運動		自由落下、鉛直投げ上げ		
4 回		演習		落体の運動に関する演習		
5 回		仕事とエネルギー		仕事、運動エネルギーと仕事の関係、保存力とポテンシャル		
6 回		ポテンシャル		ポテンシャルと力の関係、力学的エネルギー保存則		
7 回		力積と運動量		運動量、力積、運動量保存則		
8 回		中間試験		1 ～ 7 回の講義内容について試験を行う		
9 回		力のモーメントと角運動量		力のモーメント、角運動量、角運動量保存則		
10 回		剛体の運動方程式と慣性モーメント		重心、剛体の運動方程式、慣性モーメント		
11 回		剛体の運動		物理振り子、剛体の回転運動		
12 回		電場		電場、ガウスの法則、電位		
13 回		電流と磁場		ビオ・サバールの法則、アンペールの法則・磁性体と磁場		
14 回		電磁誘導と電磁場		ファラデーの電磁誘導の法則、ヘルツの実験、電磁波のスペクトル		
		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		期末試験の解説、まとめ		
【到達目標】		力学、電磁気学について、基本的な概念について理解し、専門基礎の「物理常識」を修得する。また、力学、電磁気学の応用について理解する。				
【徳山高専学習・教育目標】			A1		【J A B E E 基準】 1(2)c-2	
【評価法】		評価は、試験成績（中間、期末試験の平均）を 80%、学習シートによる演習およびレポートを 20% で評価する。なお、発展課題のレポートについては、特別に加点する場合がある。 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：前田和茂、小林俊雄、『ビジュアルアプローチ 電磁気学』（森北出版） 後藤憲一他、『基礎物理学演習』（共立出版）				
【関連科目】		物理基礎（1 年）、物理Ⅰ（2 年）、物理Ⅱ（3 年）				
【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 【 】