

科目名	物理	英文表記	Physics	23年 4月29日		
科目コード	2008					
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	2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 エネルギー保存則や波の伝播などに関する試験（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、熱力学・波動・電磁気に関する物理現象を論理的に考えられるようになる。			② 光の性質や電磁気に関する試験（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 固体の比熱測定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、「温度と熱」「波と光」「電磁気」について講義する。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	ガイダンスと復習	2	授業の概要・進め方を説明し、一年次の復習を行う。		仕事とエネルギー（物理(1年)）	
2	温度と熱	2	温度の定義と、温度と熱の関連を理解する。		—	
3	熱量	2	熱容量と比熱、熱エネルギー保存則について理解する。		—	
4	[実験] 固体の比熱測定	2	固体の比熱を測定することにより、熱量と比熱に関する理解を深める。		—	
5	気体の分子運動	3	理想気体の法則と気体の分子運動について理解する。		ボイル・シャルルの法則（化学）	
6	熱力学第一法則	3	気体の内部エネルギーと熱力学第一法則を理解する。		エネルギー保存則（物理(1年)）	
7	熱力学第二法則	2	熱機関と熱力学第二法則の関連を理解する。		—	
8	前期中間試験	2			—	
9	直線上を伝わる波	6	波の波長・振動数等を理解し、式を使って波を表せるようにする。また、波の干渉・重ね合わせを理解する。		三角関数(基礎数学II)	
10	平面や空間を伝わる波	6	ホイヘンスの原理を基にして、波の干渉・回折・屈折を理解する。		—	
期末	前期末試験	[1]			—	
11	音波の基礎	2	音の三要素と「うなり」について理解する。		—	
12	固有振動とドップラー効果	6	固体や気柱の固有振動、およびドップラー効果について理解する。		—	

13	[実験] 気柱の共鳴	2	固有振動や共鳴に関する理解を深める。	—
14	光波	6	光の反射・屈折・回折・干渉等について理解する。	—
15	後期中間試験	1		—
16	静電界	3	静電界とクーロンの法則を理解する。	力とベクトル(物理(1年))
17	電界と電気力線	2	電界と電気力線の関係を理解する。	—
18	電位差とコンデンサー	4	電位と電位差、およびコンデンサーの性質を理解する。	—
19	直流	4	直流回路について、オームの法則・キルヒホッフの法則等を用いて計算できるようになる。	—
期末	後期末試験	[1]		—
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)