教科目名 物理 (Physics)

学科名・学年 : 全学科 2年

単 位 数 など : 必修 3単位 (前期2コマ,後期1コマ,学習保証時間67.5時間)

担 当 教 員 : 工藤康紀(2M,2E) 梅津清二(2S) 吉澤宣之(2C)

授業の概要

主に熱や波動に関する物理現象をどうやって数式で表わすかに力点を置く.できるだけ多くの物理現象に触れるようにするために,授業中に演示実験をたくさんする.なぜこのような理論がうまれてきたのかを考えることによって物理的なものの見方に慣れるようにする.教科書を読み予習してくることを前提として,講義を進める.

達成目標と評価方法 大分高専目標(B1)

- (1) 温度と熱の法則について理解し、それらの現象を物理的に表現できる。(定期試験と課題)
- (2) 波動の基本事項について理解し、音波や光波の様々な現象を理解することができる.(定期試験と課題)
- (3) 実験的に物理現象の原理や法則を調べることができる.(実験とレポート)
- | | (4) 物理的な見方,考え方を理解するとともに,継続的な学習ができる.(定期試験と課題)

(4) 物理的な見方,考え方を理解するとともに,継続的な学習ができる.(定期試験と課題)				
回		受業項目	内 容	理解度の自己点検
1,2		温度と熱	温度と熱について学ぶ.	【理解の度合い】
3,4		温度と熱	熱容量や比熱の定義を理解し , それらを利	
5,6	2.2 素	热量	用できる.	
7,8	2.3	気体の分子運動	温度と気体の分子運動の関係を使うこと	
9,10			ができる.	
11	・物理	実験(3テーマ)		
12	(1)ばオ	a振り子の周期の測定	実験を行い,実験器具・実験操作に慣れる	
13	(2)単排	辰り子の周期	と共に , 物理現象・公式を確認し , 測定と誤	
14	(3)金属	属比熱の測定	差について理解する.	
15		間試験		【試験の点数】 点
16		間試験の解答と解説	問題をやり直すと共により深く理解する.	【理解の度合い】
17		実験(3テーマ)	気体の内部エネルギーを定義し,体積変化	
18		のつり合い	と仕事の関係など熱力学過程を表すことが	
19	` '	助量保存の法則	できる。	
20	` '	学的エネルギー保存の法則		
21,22	() /) .	I WILL WAR	直線上を伝わる波の基本的なこと(波長,	
23,24	2.4	Cネルギー保存の法則	振動数,速さなど)を使うことができる.	
25,24		法と光	波の干渉と重ね合わせの原理,反射による	
26,27		直線上を伝わる波	位相の変化,定常波を理解し使うことができ	
28,29	0.1		る.	
30	前期期	 未試験	ູ້.	【試験の点数】 点
30		末試験の解答と解説		【□以祠父♥ノ宗(女Х 】 宗
31		平面や空間を伝わる波	ホイヘンスの原理を理解し,波の干渉・回	【理解の度合い】
32	0.2	「田下工同で囚打る派	折・反射・屈折に関することを理解できる。	【 注册 ♥ / 及口 V · 】
33			音波の反射と屈折,回折と干渉について理	
34	3.3 ₹	三、中	解し,うなりについて学ぶ.物体の固有振動	
35	J.J E	3 <i>I</i> IX	について学び,共振・共鳴を理解できる.	
36,37			ドップラー効果を理解する。	
1	经出出	 日日	「プラフー効果を注解する。	「1000年数」 上
38		間試験 間試験の解答と解説		【試験の点数】 点 【理解の度合い】
39				【理解の浸点い】
40	3.4)	T <i>ì</i> 皮	光波に関する基本を理解し、光の分散とス	
40			ペクトルを理解する・	
41	25 \	1. 公林品	光の回折・干渉,光の偏光について理解す	
42	J 3.5 7	光学機器	ることができる. 平面鏡・球面鏡を理解し,凸レンズ・凹レ	
43				
44	经加出		ンズとその応用について学ぶ.	「対験の占物」 上
45	後期期			【試験の点数】 点
	1を删删	末試験の解答と解説	 	
履修上(の注意			【総合達成度】
		題としたり教室で解答したりする. 和達三樹・小暮陽三,「高専の物理 第5版」,森北出版.		
教 科	書			
	. –	田中富士男 編 ,「高専の	物理問題集 第3版」,森北出版.	
参考	図書	「チャート式 新物理 ,		
関連	科目	物理 , 応用物理		
	達成目標の(1)~(4)について4回の試験と課題及び実験で評価する.			
<i>w</i> •	±a. / a.	()	期試験の平均) + 0.3 × (実験の点数 + 課題点).	
総合	評 価		ことにより 10%を上限として減点する.	F (1) A +T (T)
		総合評価が 60 点以上を合		【総合評価】 点
			·n =	