

科目名	応用物理Ⅱ Applied Physics II			担当教員	澤田 士朗			
学 年	4 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2	
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	16235017	単位区別	履修	
学習目標	3年までに学んだ物理を基礎として、4年では他の専門科目を学ぶ上で基本となる、振動と波動、光、熱と分子運動、原子と電子物性などの分野を学ぶ。自然界のさまざまな現象を、いくつかの物理法則を使って論理的に理解できることを知る。							
進め方	各学習項目の内容について順に解説し、関連する例題を解いて説明する。その後、演習問題を出し、各自がその問題の解答に取り組む。教科書の問題に関しては、学生に黒板で解答をしてもらい、その解説を行う。内容によってはプリント問題を課したり、レポート課題を課したりする。							
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標				
	1. 振動と波動 (15) (1) 振動 (2) 振動のエネルギー (3) 波動 (4) 波動方程式 ----- [前期中間試験] (1)			単振動、減衰振動、強制振動を知る。 D1:1,2 波の波長、周期、振動数、速さについて説明できる。 波の重ね合わせの原理を理解している。 D1:1,2				
	2. 試験問題の解答 (1) 3. 光 (14) (1) 光の伝播 (2) 光の干渉 (3) 光の回折 (4) 偏光 ----- 前期末試験			ホイヘンスの原理を理解している。 D1:1,2 光の反射の法則、屈折の法則、回折について説明できる。 D1:1,2 光の反射角、屈折角に関する計算ができる。 D1:1,2 自然光と偏光の違いについて説明できる。 D1:1,2				
	4. 試験問題の解答 (1) 5. 熱と分子運動 (13) (1) 温度と熱 (2) 気体の状態と分子運動 (3) 熱力学の第1法則とカルノー・サイクル (4) 熱力学の第2法則とエントロピー ----- [後期中間試験] (1)			気体の分子運動について理解する。 D1:1,2 熱力学の法則を知る。 D1:1,2				
	6. 試験問題の解答 (1) 7. 原子と電子物性 (13) (1) 物質の構成 (2) 粒子性と波動性 (3) 量子力学の原理 (4) 電子物性 ----- 後期末試験			粒子性と波動性について理解する。 D1:1,2 量子力学の基礎を知る。 D1:1,2				
	8. 試験問題の解答 (2)							
	評価方法	試験 80%, レポート, 課題演習を 20 パーセントの比率で評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目	物理Ⅰ (1年) → 物理Ⅱ (2年) → 応用物理Ⅰ (3年) → 応用物理Ⅱ (4年)						
教 材	小暮陽三 監修 「高専の応用物理」第2版 森北出版							
備 考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00							