

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	15235017	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			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			
	[前期中間試験]（1）						
	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			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			
	前期末試験						
	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			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			
	[後期中間試験]（1）						
	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			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			
	後期末試験						
	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						