情報工学科　　平成 29 年度

科 目 名	応用物理Ⅱ Applied Physics Ⅱ			担当教員	福間一巳		
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	17237017	単位区別	履修
学習目標	他の専門科目を学習する際に必要となる物理学の各分野を学習する。各分野の対象を理解して，専門分野を 学ぶ際に必要に応じて何を参考にすればよいかが判断できるようにする。基礎的な数学の講義も交え，各分野での物事の考え方を理解することに重点をおく。						
進 め 方	学習項目毎に講義を行った後，例題を示し，レポート課題を出す。レポート課題を解くのに時間がかかるかもしれないが，自力で解く努力をすること。学生の理解度を教員が知ることができるので，分からない箇所はその場で質問を行い授業時間内に理解するように努めること。						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1. 解析力学の基礎（12） （1）変分原理 （2）ラグランジュ方程式 （3）ハミルトンの正準方程式 2.　まとめと演習問題（2） ［前期中間試験］(2)	ラグランジュ形式，ハミルトン形式，拘束系の扱いなど，解析力学の基礎を理解する。　D1:1，2
	3. 試験問題の解答（1） 4. 流体力学の基礎（3） （1）静止流体 （2）ベルヌーイの定理 5. 熱力学の基礎（8） （1）熱力学第一法則 （2）カルノーサイクル （3）熱力学第二法則 6. まとめと演習問題（2） 前期末試験	静止流体の圧力，連続の式，ベルヌーイの定理など，流体力学の基礎を理解する。　D1:1，2 熱平衡，気体の状態方程式，内部エネルギー，熱力学の第一法則，第二法則，熱機関など，熱力学の基礎を理解する。　D1:1，2
	7. 試験問題の解答（1） 8. 統計力学の基礎（4） （1）分子運動論 （2）ボルツマン因子とマックスウェル分布 9. 光学の基礎（6） （1）光の性質とマックスウェル方程式 （2）光の伝搬，干渉，回折，偏光 10. 特殊相対性理論の基礎（3） 11. まとめと演習問題（2） ［後期中間試験］(2)	気体の分子運動論，マックスウェル分布など，統計力学の基礎を理解する。　D1:1，2 反射，屈折，分散，回折，干渉など，光学の基礎を理解する。　D1:1，2 光速不変性，ローレンツ変換など，特殊相対性理論の基礎を理解する。　D1:1，2
	12. 試験問題の解答（1） 13. 量子力学の基礎（11） （1）物質の波動性と粒子性 （2）シュレディンガー方程式 （3）エネルギー固有値と固有関数 14. まとめと演習問題（2） 後期末試験 15. 試験問題の解答（1）	物質の波動性と粒子性，物質波，波動関数，シュレディンガー方程式，物理量の期待値など，量子力学の基礎を理解する。　D1:1，2

評価方法	定期試験 80%，レポート 20%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	教科書:小暮陽三　編集「高専の応用物理」森北出版。必要に応じてプリントを配布する。
備　　考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00