

科目名	応用物理			担当教員	川染勇人		
学年	情報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	07I04_30570		
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，考え方，適応範囲等を理解して，専門分野を学ぶ際に，必要に応じて何を参考とすればよいか判断できる学力を身につける。基礎的な数学の学習も交えつつ，各分野での物事の考え方を理解することに重点を置き，その知識を専門科目で活用できるようにする。						
進め方	各学習内容毎に講義を行った後，例題を示し，演習問題を出す。問題を解く時間を十分に与えるので有効に使い，自分の力で解く努力をすること。学生の理解程度を教師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し，授業時間内に出来るだけ内容を理解すること。時間内に質問できなければ、放課後等でも質問を受け付ける。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 自由度，ダランベールの原理(2) 2. 仮想仕事の原理(2) 3. ラグランジュ方程式その1(2) 4. ラグランジュ方程式その2(2) 5. 変分原理と最小作用の原理(2) 6. ハミルトンの正準運動方程式(2) 7. まとめと演習問題(2) 8. 前期中間試験(1)			解析力学の基礎を理解する D1:1,2			
学習内容	9. 静止流体(2) 10. ベルヌーイの定理(2) 11. 熱伝導(2) 12. 熱力学第一法則，カルノー・サイクル(4) 13. 熱力学第二法則，エントロピー(2) 14. まとめと演習問題(2) 15. 前期期末試験(1)			流体力学の基礎を理解する D1:1,2 熱力学の基礎を理解する D1:1,2			
	16. 試験問題の解答と授業評価アンケート 17. 分子運動，平均自由行程(1) 18. ボルツマン因子とボルツマン分布(3) 19. マックスウェル分布(2) 20. 光の伝播と光の偏光(4) 21. 光学素子の原理と応用(2) 22. まとめと演習問題(2) 23. 後期中間試験(1)			統計力学の基礎を理解する D1:1,2 光学の基礎を理解する D1:1,2			
学習内容	24. 光の波動性と粒子性(4) 25. 物質の波動性(2) 26. ハイゼンベルクの不確定性原理(2) 27. シュレディンガー方程式(2) 28. エネルギー固有値と固有関数(2) 29. まとめと演習問題(2) 30. 学年末試験(1)			光子について理解する D1:1,2 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(各定期試験実施前に出題)20%の比率で総合評価する。						
関連科目	応用物理，半導体工学，電子工学，電磁気学						
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	特になし						