

科目名	物理Ⅱ Physics II			担当教員	長谷部一気		
学年	2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	3
分野	一般	授業形式	講義・演習	科目番号	11220020	単位区分	履修
学習目標	工学の基礎となる物理学の基本的な概念や原理、法則を理解し、数式として表現することで、科学的な考え方を定着させる。						
進め方	前期は、力学の基礎と波動の理解を深め、その普遍的な性質を議論する。後期は、熱物理と実験を通じ、物理学の考え方、実験手法を習得するよう進める。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 平面上の運動（3） 2. 運動量と力積（3） 3. 円運動（3） 4. 単振動（3） 5. 万有引力（3） 6. 波の表し方（3） 7. まとめ（3） ----- [前期中間試験]（1）			運動量、振動、万有引力、波の基礎的概念について習得する。D1:1-3			
	8. 正弦波、エネルギー（3） 9. 干渉と重ね合わせの原理（3） 10. 定常波（3） 11. 音波（3） 12. 発音体の固有振動（3） 13. ドップラー効果（3） 14. まとめ（3） 前期末試験（1）			波の典型的な例である、音についての性質について習得する。D2:1-3			
	15. 光波の性質（3） 16. 回折、干渉、偏光（3） 17. 温度と熱（3） 18. 比熱、熱容量（3） 19. 熱力学第一法則（3） 20. エントロピー（3） 21. 試験問題の解答と授業評価アンケート（2） 22. 一般物理実験準備（2） ----- [後期中間試験]（1）			熱力学についての基本的な事柄と熱力学量についての理解ができています。D1:1-3			
	23. 実験（21） A: 密度測定、B: 向心力、C: 重力加速度、D: サールの実験、E: 固体の比重、F: 熱膨張係数、G: 固体の比熱、H: 熱の仕事当量 など			（左記のテーマの中から 3~4 人で 1 グループを形成し 2 又は 3 週間毎の輪番で実験を行う。） 実験終了一週間後に報告書を提出。 B1:2,B2:1,B3:1,C1:1,E6:1-3,E1:1,2,D5:2			
評価方法	前期は中間と期末の試験を行い、その結果を重視した評価を行う。 後期は、中間試験、実験レポート、課題レポート。また、全体を通して授業態度を重視して評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	数学、化学						
教材	教科書：「物理Ⅰ」「物理Ⅱ」東京書籍、参考書：阿部 龍蔵著 基礎からベスト 物理実験書：下村 健次 著 基礎物理学実験 増訂版						
備考	参考書の内容のまとめ、問題を解答のレポートの提出を課すことがある。 通信ネットワーク工学科の学生は第二級陸上無線技術士の「無線工学の基礎」の免除には本科目の単位取得が必要。						