

科目名	物理科学特論 Advanced Physical Science			担当教員	東田洋次, 木村祐介		
学年	1年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分野	工学基礎	授業形式	講義	科目番号	13272004	単位区別	学修
学習目標	工学の基礎となる物理学の考え方や手法を講義により学習する。現代科学の二大基礎理論である特殊相対性理論と量子力学の概観を学ぶことで身の回りの物理現象についての理解を深める。						
進め方	講義により基本的なことを説明する。またレポート問題を課したり演習問題を解いてもらうことも行う。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 現代物理の概観(2) 2. 力学と電磁気学の復習(2) 3. ローレンツ変換(2) 4. ミンコフスキー時空(2) 5. ローレンツ変換と時空の性質(2) 6. 相対論的エネルギー(2) 7. 一般相対性理論と宇宙論(2) 8. 分子原子の構造と素粒子(2) 9. 光と電磁波(2) 10. 波動と振動(2) 11. 波と粒子の二重性(2) 12. 不確定性原理(2) 13. 波動力学(2) 14. 物理量と演算子(2) 15. シュレーディンガー方程式(2)			相対論の考え方を理解する。D1:1 相対論の基本であるローレンツ変換について理解する。D1:1,2 量子論の基礎的考えを身に付ける。D1:1 シュレーディンガー方程式を通して量子力学の定式化を理解する。D1:1,2			
	期末試験 16. 試験問題の解答(2)						
評価方法	定期試験を 80%, 残りの 20%はレポートなどで総合的に評価する。						
履修要件	特になし。						
関連科目	物理、応用物理 I、応用物理 II (本科)						
教材	必要に応じて資料を配布、もしくは参考書を推薦する。						
備考							