

科目名	物 理 学 II Physics II			担当教員	平 岡 延 章		
学 年	5	学 期	通 年	科目番号	08415	単位数	2
分 野	専 門	授業形式	講 義	履修条件	必 履 修		
学習目標	19世紀末から20世紀前半にかけて発展した新しい物理的世界観を知り、現代生活との関連を認識する。 1. 古典的物理世界の限界を知る。 2. 19世紀末から20世紀前半にかけて発展した新しい物理的世界観について理解する。 ・前期量子論について概要を理解し、量子論的思考方を身につける。 ・相対性理論について概要を理解し、相対論的思考方を身につける。 ・放射線に関する基礎知識を身につける。 3. ニュートン力学をはじめとする古典物理的世界観は、われわれの日常生活のスケールでは、現代物理的世界のよい近似表現であることを知る。						
進め方	現代物理のエッセンスの理解を優先し、厳密さより物理的イメージの構築に重点をおく。量子力学や相対論は、日常体験からは受け入れがたい物理的世界観をもたらす。現代物理世界のよいイメージを作るため、具体的話題を中心に授業を進める。 新しい考え方を吸収するには、固定観念を破る柔軟な発想が必要である。その手助けとして、課題レポートや演習を課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	0. 講義概要・シラバス説明(0.5) 1. 量子論 ・プロローグ(1) ・先端技術に見る量子論(1.5) ・光の粒子性と電子の波動性(11) ----- [前期中間試験](2)			・古典物理学の限界とマイクロ世界固有の物理現象を認識する。			
	試験答案の返却および解説(1) 1. 量子論(つづき) ・原子構造(5) ・波動方程式(8) 前期末試験(中間試験の試験範囲を含む)						
	試験答案の返却および解説(1) 2. 相対論 ・プロローグ(1) ・先端技術に見る相対論(1) ・特殊相対性理論(9) ・一般相対性理論への序章(2) ----- [後期中間試験](2)			・古典物理学の限界と高速世界固有の物理現象を認識する。 ・特殊相対性理論の基礎式とそこから導かれる結果を認識する。			
	試験答案の返却および解説(1) 3. 放射線 ・プロローグ(1) ・放射線の種類と利用(7) ・放射線安全(5) 後期末試験(中間試験の試験範囲を含む)						
	試験答案の返却および解説(1)			・放射線に関する基礎知識と被爆による生体への影響を認識する。			
評価方法	・年4回の定期試験と提出物により、合格基準を満たしているかを判定する。 ・試験期ごとの評価の重みは、定期試験90%，課題レポート10%とする。						
学習・教育目標との関係	プログラム指定科目 ◎ B(2) 自然現象を客観的に記述するため、主として物理分野の基本法則を使うことができる。						
関連科目	物理・同実験(1年, 2年) → 物理学Ⅱ(5年) → 電子工学(5年) 物理学Ⅰ(3年)						