


 シラバス参照

タイトル「**2018年度教育学部シラバス**」、フォルダ「**平成28年度以降入学生-教育実践力育成科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



科目名	量子力学		
担当教員	松崎 昌之		
対象学年	3年	クラス	教育学部
講義室	111	開講学期	前期
曜日・時限	水3	単位区分	選択,選必
授業形態		単位数	2
準備事項			
備考			
履修条件	「物理数学」、「力学I」、「電磁気学」の内容を理解していること。		
授業の目標・概要	量子力学へいたる歴史的背景を論ずるとともに、理論物理学の方法論も合わせて学習することを目的とする。		
授業で身につけるべき資質能力	物理に関わる基礎的な現象を分析し、モデル化できる能力を身につけ、ミクロの世界の自然法則の概略を理解する。		
授業と学習指導要領(幼稚園教育要領を含む)との関連性	高校物理における「原子」および「気体分子の運動」の基礎となる。		
授業計画	分子・原子から原子核・素粒子にいたるミクロの世界での運動法則が量子力学である。量子力学では物理量の不連続性、(二乗したら確率になる)波動関数等の新しい概念が登場する。これらの概念について慣れることを目標とした入門的講義を行う。 演習問題を適宜出題しながら以下の項目を講義する。 1. 古典力学から量子力学へ 1. 1 自然法則とその適用限界 1. 2 古典物理学が直面した困難 2. シュレディンガー方程式 2. 1 波動の数学的表現 2. 2 偏微分方程式 2. 3 時間に依存するシュレディンガー方程式 2. 4 時間に依存しないシュレディンガー方程式 3. 1次元での束縛状態 3. 1 井戸型ポテンシャル 3. 2 調和振動子ポテンシャル 3. 3 固有関数の規格直交性 4. 1次元での反射と透過 4. 1 確率の保存と確率流密度 4. 2 箱型ポテンシャル 4. 3 トンネル効果 5. 中心ポテンシャルと角運動量 5. 1 極座標 5. 2 中心ポテンシャル 5. 3 角運動量		
教科書	わかりやすい量子力学入門, 高田健次郎, 丸善, 4-621-07346-X		
参考図書			
成績評価	評価は中間及び期末試験各50%。		
授業時間外の学習について	概念的にも扱う数式も既習の古典物理学とは異なるので、毎回の復習に十分な時間をかけないとその後の内容について行けなくなる。		
オフィスアワー	開講時に指示する。		
関連ホームページアドレス等	http://www1.fukuoka-edu.ac.jp/~matsuza/matsuza.html		
備考			



Copyright (c) 2015 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.