

年度 2008 学期 前期	曜日・校時 水・3	必修選択 選択	単位数 2
授業科目/(英語名)	物理科学 (力と運動の物理学) Physical Science (Physics on force and motion)		
対象年次 1・2年次	講義形態 講義	教室	
対象学生(クラス等)	全学部	科目分類 自然科学科目	
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス/研究室/TEL/オフィスアワー 担当教員: 才本 明秀 / Eメールアドレス: s-aki@nagasaki-u.ac.jp / 研究室: 工学部1号館4階固体力学研究室 / TEL:2493 / オフィスアワー: 原則的に講義後の90分間、メールによる問合せには随時応じる			
担当教員(オムニバス科目等)			
<p>授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標</p> <p>授業のねらい: ニュートン力学の体系では正確な定義がなされていないと思われる力の概念を深く考え直すことから出発し、身近に観察される物体の運動が、どのような物理法則によるものかを考察する。高校時代に物理を履修しなかった学生に対しては現象を物理的に考える視点を身につけ、物理の面白さを理解することをねらいとする。また、物理学を履修した学生にとっては力学を中心とした知識を総合して現実の物理現象の背景や本質を批判的な考察力をもって観察し、それを伝える能力の育成をはかる。</p> <p>授業方法: 選定されたテーマに関する講義(実験)形式の説明を行った後、受講者によるグループディスカッションとプレゼンテーションを行う。</p> <p>授業到達目標: 主として力と運動が関連する物理現象の背景を深く考察し、また調査し、それを説明できる能力を身につける</p>			
<p>授業内容(概要) / 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)</p> <p>授業内容(概要) 主として力と運動に関連する身近な物理現象を深く考察し、調査の結果をプレゼンテーションする中で現象の背景にある物理法則の意味を考え、批判的思考力の素養をはかる</p> <p>第1回 ガイダンス、講義の進め方の説明、班の構成 第2回 講義「見えるモノへの疑問(見えるからといって真実とは限らない ---批判的思考の訓練---)」 キーワード: だまし絵、多義図形、ステレオグラムなど 第3回 テーマ1 「運動の法則と力、保存力と摩擦力」 第4回 調査結果の検討、班別ミーティング、レポート提出(全員) 第5回 プレゼンテーション(各班の調査結果をまとめたプレゼンテーションを行い、班毎に相互採点する) 第6回 テーマ2 「回転運動の物理:遠心力、コリオリ力、コマの運動、スピンとジャイロ効果」 第7回 調査結果の検討、班別ミーティング、レポート提出(全員) 第8回 プレゼンテーション(各班の調査結果をまとめたプレゼンテーションを行い、班毎に相互採点する) 第9回 テーマ3 「圧力、浮力、ベルヌーイの定理とマグナス効果」 第10回 調査結果の検討、班別ミーティング、レポート提出(全員) 第11回 プレゼンテーション(各班の調査結果をまとめたプレゼンテーションを行い、班毎に相互採点する) 第12回 テーマ4 「振動、共振とカオス」 第13回 調査結果の検討、班別ミーティング、レポート提出(全員) 第14回 プレゼンテーション(各班の調査結果をまとめたプレゼンテーションを行い、班毎に相互採点する) 第15回 講義の総括、身近な物理の不思議について(最終レポート)</p>			
キーワード	物理現象の面白さ、力、運動		
教科書・教材・参考書	講義で用いる資料はプリントなどで配布する。調査発表型の講義形式であり、参考書は任意のものを各自が自由に選んでよい。		
成績評価の方法・基準等	第3、6、9、12回目の講義でテーマ説明(実験を含む)を行い、その次週にはグループディスカッションを行うとともに、講義内容と調査結果をまとめたレポートを各自提出する(レポートは1回につき総合評価の15%に相当する点数を満点とする(合計60%))。第5、8、11、14回目にグループ毎の調査結果のプレゼンテーションを行う。プレゼンテーションの内容は教員を含む参加者(聴衆)による評価(1回につき総合評価の10%に相当する点数を満点とする(合計40%))を受け、レポートとグループプレゼンテーションの点数の合計で60%以上の得点を得た場合を合格とする。		
受講要件(履修条件)	講義への全回出席を原則とする。 やむを得ず欠席する場合は、グループメンバーに迷惑がかかるので、できるだけ事前に連絡すること。		
本科目の位置づけ / 学習・教育目標			
備考(準備学習等)			