

科目ナンバリング		U-LAS12 10007 EJ57									
授業科目名 <英訳>		物理学実験 Elementary Course of Experimental Physics				担当者所属 職名・氏名		人間・環境学研究科 物理学実験授業担当教員 人間・環境学研究科 教授 藤原 直樹 人間・環境学研究科 教授 吉田 鉄平 人間・環境学研究科 教授 木下 俊哉 人間・環境学研究科 教授 高木 紀明 国際高等教育院 教授 舟橋 春彦			
群	自然科学科目群			分野(分類)	物理学(基礎)			使用言語	日本語		
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	2コマ	授業形態	実験(対面授業科目)				
開講年度・ 開講期	2024・後期		曜時限	月3・4/火3・4/水3・4/木3・4/金3・4		配当学年	主として1回生	対象学生	理系向		
[授業の概要・目的]											
物理学の基礎的テーマについて自ら実験を行い、実験を通して自然と物理学のより深い理解を目指すとともに、実験技術とデータの解析方法を体得する。さらに科学的報告書(レポート、論文)の作成方法を修得する。											
[到達目標]											
実験を通して自然現象を観察し、物理学をより具体的に理解する。 実験技術とデータの解析方法を学び、自ら実験を進められるようになる。 実験ノートが記述でき、実験レポートが作成できるようになる。											
[授業計画と内容]											
以下の課題の中から7～10課題について実験を行う。1回2コマの時間で1課題の実験を行い、ガイダンス、レポート指導、予備実験日、フィードバックなどを含めて全15回の予定である。一部の曜日では実験結果についてのプレゼンテーションを実験の翌週に行う。											
<力学分野> 1. フーコー振り子の実験 2. 連成振動の実験 <電磁気学分野> 3. 電気抵抗の測定 4. ホール素子による磁場の測定 5. オシロスコープによるインピーダンスの測定 6. 熱電子放出に関する実験 <熱力学分野> 7. 熱電対による温度の測定 <光学分野> 8. レーザー光を用いた実験 9. 回折格子による光の波長の測定 <原子・量子力学分野> 10. プリズム分光器による原子スペクトルの測定 11. フランク・ヘルツの実験 12. 光電効果によるプランク定数の測定											
物理学実験(2)へ続く↓↓↓											

物理学実験(2)

13. 身の回りの放射線 - どこからどれくらいくるのか -

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

実験の実施と実験報告書に基づき評価する。詳しくは初回ガイダンス時に説明する。

[教科書]

京都大学大学院 人間・環境学研究科 物質相關論講座
京都大学国際高等教育院 共編
『物理学実験 2023』 (学術図書) ISBN:978-4-7806-1113-7

[参考書等]

(参考書)
なし

(関連URL)
<http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/Foucault.mp4>(「フーコー振り子」の説明動画)
<http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/CoupledOscillation.mp4>(「連成振動」の説明動画)
http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/franck_hertz_experiment.mp4(「フランク・ヘルツの実験」の説明動画)
http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/Plank_Constant.mp4(「プランク定数の測定」の説明動画)

[授業外学修(予習・復習)等]

毎回の実験課題について、教科書を読んで予習し、目的や実験原理を理解しておくこと。予習、復習には説明動画も合わせて利用すると良い。

[その他(オフィスアワー等)]

初回ガイダンス(講義形式)での出席表に基づいて班編成を行うので、掲示(9月下旬頃)に注意して必ず出席すること。ガイダンスでは、実験の進め方、全体のスケジュール、レポートの作成および提出に関する注意点などの説明も行う。
「学生教育研究災害傷害保険」等の傷害保険へ加入すること。