

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・環境学研究所 物理学実験授業担当教員 人間・環境学研究所 教授 吉田 鉄平 人間・環境学研究所 教授 藤原 直樹 国際高等教育院 教授 舟橋 春彦 理学研究科 准教授 銭廣 十三 理学研究科 教授 石田 憲二				
	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	2026・前期		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5～6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 物質科学講座
京都大学国際高等教育院 共編
『物理学実験 2026』 (学術図書)

【参考書等】

(参考書)

なし

(関連URL)

<http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/Foucault.mp4>(物理学実験「フーコー振り子」の説明動画)
<http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/CoupledOscillation.mp4>(物理学実験「連成振動」の説明動画)
http://tyoshida.h.kyoto-u.ac.jp/physlab/franck_hertz_experiment.mp4(物理学実験「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(物理学実験「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よい。

【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(4月上旬)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。

【主要授業科目(学部・学科名)】

理学部、総合人間学部