

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	木下 俊哉		
									国際高等教育院 教授	高木 紀明		
									人間・環境学研究科 教授	藤原 直樹		
									国際高等教育院 教授	舟橋 春彦		
人間・環境学研究科 教授		吉田 鉄平										
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	2025・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。
[主要授業科目(学部・学科名)]
総合人間学部、理学部、総合人間学部、理学部、総合人間学部、理学部、理学部、総合人間学部、理学部