

| | | |
|--|-----------------------------|-------------------|
| 2022 年度 第2学期 理学部 物理学科 | | 日英区分: 日本語 |
| 物理数学 1 B Mathematical Physics 1B | | |
| 講義番号 059265 | 科目区分 | 学期 第2学期 |
| ナンバリングコード MBCZ0SCPZ1015N | 教室 一般教育棟 B 3 2 教室 | |
| 必修・選択の別 | | |
| 単位数 1 | | |
| 曜日・時限 金3～4 | | |
| 担当教員(ローマ字表記) 吉見 彰洋 [YOSHIMI Akihiro] | | |

対象学生

理(全)

他学部学生の履修の可否

対象学生の項目を参照

連絡先

yoshimi@okayama-u.ac.jp

オフィスアワー

随時。事前にメールで予約することが望ましい。

学部・研究科独自の項目

関連しない。

使用言語

日本語

授業の概要

物理学実験で得られる実験データの誤差解析・統計解析についての講義・演習

学習目的

- ・誤差の解析・評価についての考え方・計算手法を身につける
- ・コンピュータソフトウェア・プログラミングを利用して誤差解析・統計処理をできるようにする

到達目標

- ・誤差の解析・評価についての考え方・計算手法を身につける
- ・コンピュータソフトウェア・プログラミングを利用して誤差解析・統計処理をできるようにする

授業計画

- 第1回: イントロダクション – 実験における誤差評価について
- 第2回: 誤差の伝搬
- 第3回: 統計誤差・正規分布
- 第4回: 最小二乗法
- 第5回: 最小二乗法(実例を用いた演習)
- 第6回: 二項分布・ポアソン分布
- 第7回: カイ二乗検定
- 第8回: 試験

■ 授業時間外の学習(予習・復習)方法(成績評価への反映についても含む)

授業時に別途指示する。

■ 授業形態

(1)授業形態-全授業時間に対する[講義形式]:[講義形式以外]の実施割合

50% : 50%

(2)授業全体中のアクティブ・ラーニング

協働的活動(ペア・グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーションなど)

なし

対話的活動(教員からの問いかけ、質疑応答など)

少ない

思考活動(クリティカル・シンキングの実行、問いを立てるなど)

少ない

理解の確認・促進(問題演習、小テスト、小レポート、授業の振り返りなど)

やや多い

(3)授業形態-実践型科目タイプ

該当しない

(4)授業形態-履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 使用メディア・機器・人的支援の活用

視聴覚メディア(PowerPointのスライド、CD、DVDなど)

やや多い

学習管理システム(Moodleなど)

やや多い

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

なし

履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 教科書

備考

適宜資料を配布する。

■ 参考書

| | | | |
|------|------|-----------------------------------|-----|
| 参考書1 | ISBN | 4-8079-0521-X | |
| | 書名 | 計測における誤差解析入門 | |
| | 著者名 | John R. Taylor著 ; 林茂雄, 馬場涼訳 | |
| | 出版社 | 東京化学同人 | 出版年 |
| 参考書2 | ISBN | 978-4-320-01424-4 | |
| | 書名 | 新しい誤差論 : 実験データ解析法 | |
| | 著者名 | 吉澤康和著 | |
| | 出版社 | 共立出版 | 出版年 |

備考

■ 成績評価基準(授業評価方法)

出席, レポート, 定期テストの結果を基に, 総合的に評価する。

■ 受講要件

物理学実験1を履修済み前提とする。

■ 教職課程該当科目

Nothing

■ JABEEとの関連

関連しない。

■ 持続可能な開発目標 (SDGs)

■ 実務経験のある教員による授業科目

■ 備考/履修上の注意

Nothing

■ 学習成果 (LCOs)

| 「学修成果(LCOs)」 | 関連するコア・コンピテンシー | 評価の方法 |
|------------------------|----------------------|----------|
| 物理学の専門的知識を習得している。 | 人類の文化、社会と自然に関する知識の理解 | 提出課題・試験。 |
| 科学的知識を通し論理的に考えることができる。 | 論理的思考力 | 提出課題・試験。 |
| 情報収集と分析を適切に活用できる。 | 情報リテラシー | 提出課題・試験。 |

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)