

|      |                                                                                         |      |                                  |        |             |      |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|--------|-------------|------|------|
| 科目名  | 自然特論                                                                                    |      |                                  | 担当教員   | 東田洋次        |      |      |
| 学年   | 5年                                                                                      | 学期   | 前期                               | 履修条件   | 選択          | 単位数  | 1    |
| 分野   | 一般                                                                                      | 授業形式 | 講義・演習                            | 科目番号   | 09G05_20220 | 単位区別 | 履修単位 |
| 学習目標 | 1年～4年生までに学習した物理に関する内容を復習し、演習を通じて、編入学を目指す学生の指導を行うとともに、物理学を1つの学問体系として定着させる。               |      |                                  |        |             |      |      |
| 進め方  | 学習項目について講義した後、演習により理解を深める。<br>毎回、演習課題を与え、提出させる。<br>また、学生が希望する問題についても、事前に申出があれば、問題解説を行う。 |      |                                  |        |             |      |      |
| 履修要件 |                                                                                         |      |                                  |        |             |      |      |
|      | 学習項目 (時間数)                                                                              |      |                                  | 学習到達目標 |             |      |      |
| 学習内容 | 1 質点の力学 (運動の法則)                                                                         | (2)  | 力学の法則を理解し、運動方程式を解くことができる。        |        |             |      |      |
|      | 2 質点の力学 (座標系)                                                                           | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 3 質点の力学 (エネルギー)                                                                         | (2)  | 電磁気学の基本的な法則を理解し、式で表現できる。         |        |             |      |      |
|      | 4 電磁気学 (電場)                                                                             | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 5 電磁気学 (磁場)                                                                             | (2)  | D1:1, 2                          |        |             |      |      |
|      | 6 電磁気学 (電磁波)                                                                            | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 7 前期中間試験                                                                                | (2)  | D1:1, 2                          |        |             |      |      |
|      | 8 質点系の力学                                                                                | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 9 剛体の力学                                                                                 | (2)  | 熱力学の基本的な法則を理解し、式で表現できる。          |        |             |      |      |
|      | 10 熱力学                                                                                  | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 11 振動と波動                                                                                | (2)  | D1:1, 2                          |        |             |      |      |
|      | 12 相対論                                                                                  | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 13 核物理                                                                                  | (2)  | 放射線・核分裂・核融合などのミクロな世界の物理について理解する。 |        |             |      |      |
|      | 14 前期量子論                                                                                | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 15 量子力学                                                                                 | (2)  | D1:1                             |        |             |      |      |
|      | 16 前期期末試験                                                                               | (2)  |                                  |        |             |      |      |
|      | 17 答案返却・解答                                                                              | (2)  |                                  |        |             |      |      |
| 評価方法 | 定期試験を70%、毎回提出する演習課題を30%の比率で総合評価する。                                                      |      |                                  |        |             |      |      |
| 関連科目 | 物理、応用物理Ⅰ、応用物理Ⅱ                                                                          |      |                                  |        |             |      |      |
| 教材   | 講義資料や演習課題の解答は、適宜、WebClass (http://webclass.sr1.takuma-ct.ac.jp/) で提供する。                 |      |                                  |        |             |      |      |
| 備考   | 特になし                                                                                    |      |                                  |        |             |      |      |