

|   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
|---|--|-----------------------------|------|--|----|-----|----------|---------------------|------------------------|------|---|---|---|---|---|
| ナンバリング  |  | 授業科目名(科目の英文名)               |      |  |    |     |          | 区分・【新主題】/ (分野)      |                        | 授業形式 |   |   |   |   |   |
| E142H006  |  | 応用物理学<br>(Applied Physics ) |      |  |    |     |          |                     |                        | 対面   |   |   |   |   |   |
| 必修選択  |  | 単位                          | 対象年次 | 学部   | 学期 | 曜・限 | 主に使用する言語 | その他に使用する言語          | 担当形態                   |      |   |   |   |   |   |
| 選択  |  | 2                           | 3    | 教育学部<br>令和2年度<br>以降入学生用  | 後期 | 金3  | 日本語      |                     | 単独                     |      |   |   |   |   |   |
| 担当教員  | 氏名 小林良彦<br>E-mail yoshikoba@oita-u.ac.jp 内線 7632   |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
|   | 授業の概要<br>学習指導要領の「エネルギー」分野を取り上げる内容に則して、多様な物理現象について紹介する。また、それらの微積分を用いた記述も行う。さらに、半導体などの応用物理学のトピックについても解説する。 |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 具体的な到達目標  |  |                             |      |  |    |     |          | DP等の対応(別表参照)        | 1                      | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 目標1 原子に関する基礎知識について区別できるようになる。<br>目標2 物理学の応用例について他者に説明できるようになる。<br>目標3 物理学に関する基礎的な知識を用いて演習問題を解けるようになる。   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標4   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標5   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標6   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標7   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標8   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標9   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 目標10  |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 各DPへの関連度(計10)   |  |                             |      |  |    |     |          |                     | 5                      | 5    |   |   |   |   |   |
| 授業の内容   |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 1 電子・原子・原子核<br>2 原子核の崩壊と放射線<br>3 波動性と粒子性<br>4 素粒子と宇宙<br>5 物理のための数学的準備<br>6 質点の運動<br>7 角運動量<br>8 刚体の運動<br>9 流体の圧力<br>10 ベルヌーイの定理<br>11 金属の電気伝導<br>12 超伝導<br>13 半導体の電気伝導<br>14 半導体の応用<br>15 磁性体 |  |                             |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| ラ<br>イ<br>ニ<br>ン<br>グ<br>ア<br>ク<br>テ<br>イ<br>ブ  | A:知識の定着・確認<br>B:意見の表現・交換<br>C:応用志向<br>D:知識の活用・創造   | 演習、小テスト                     |      |  |    |     |          | 工そ<br>夫の<br>他の<br>の | 動画の活用、LMS (Moodle) の活用 |      |   |   |   |   |   |
| 授業時間外<br>学修の内容<br>と想定時間   |  | 準備学修                        |      | 配付資料や参考文献などの情報を必要に応じて予習する(20h)。                                    |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
|   |  | 事後学修                        |      | 授業で扱った内容やそれに関連する内容について自習する(20h)。<br>授業での学習を活かし、レポート課題の完成度を高める(5h)。 |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
|   |  | 想定時間合計                      |      | 45   |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 教科書   |  | 授業中に配布するプリントや小冊子を使用する。      |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |
| 参考書   |  | 授業中およびMoodleで、適宜、紹介する。      |      |  |    |     |          |                     |                        |      |   |   |   |   |   |

| 成績評価の方法及び評価割合 | 評価方法 | 割合<br>30%<br>30%<br>40% | 目標1 | 目標2 | 目標3 | 目標4 | 目標5 | 目標6 | 目標7 | 目標8 | 目標9 | 目標10 |
|---------------|------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|               | 小テスト |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               | レポート |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               | のテスト |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|               |      |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |

  

|      |                      |
|------|----------------------|
| 注意事項 | 物理学概論を履修していることが望ましい。 |
| 備考   |                      |
| リンク  | <a href="#">URL</a>  |