

|                 |  |    |    |        |         |                            |               |     |
|-----------------|--|----|----|--------|---------|----------------------------|---------------|-----|
| 科目コーディネータ       | 中島 理 教授  |    |    |        | 問合せ先    | 中島教授、奥村准教授                 |               |     |
| 科目コーディネータ所属     | 教養教育センター 化学科   |    |    |        | 連絡先     | 内線5038(中島教授)、内線5030(奥村准教授) |               |     |
| 講義場所            | -  |    |    |        |         |                            |               |     |
| 区分等             | 区分   | 講義 | 回数 | 前期 8 回 | 単位      | 1                          | 配当年次          | 1・2 |
| 担当教員            | 中島 理 (化学科 教授) 奥村 健一 (物理学科 准教授)   |    |    |        |         |                            |               |     |
| 教育成果<br>(アウトカム) | 教育成果   |    |    |        |         |                            | 該当するディプロマポリシー |     |
|                 | バイオサイエンスを学ぶ上で必要な科学(化学および物理学)の基礎知識を身に付けることで、生命と科学(化学および物理学)の関わりを理解し説明することができる。  |    |    |        |         |                            | 1             |     |
| 達成目標            | 達成目標   |    |    |        | 対象講義    |                            |               |     |
|                 | (1) 原子の構造を理解し、説明できる。   |    |    |        | (1)     |                            |               |     |
|                 | (2) 化学結合の種類とその特徴を理解し、説明できる。  |    |    |        | (2)、(3) |                            |               |     |
|                 | (3) 酸・塩基の定義と緩衝液について理解し、説明できる。  |    |    |        | (4)     |                            |               |     |
|                 | (4) 力とは何か理解し、説明できる。  |    |    |        | (5)     |                            |               |     |
|                 | (5) 電場と電位の定義を理解し、電気双極子が作る電位を説明できる。   |    |    |        | (6)     |                            |               |     |
|                 | (6) 磁場と電流の関係を理解し、磁場中での磁気双極子の運動を説明できる。  |    |    |        | (7)     |                            |               |     |
|                 | (7) MRIの原理を理解し、説明できる。  |    |    |        | (8)     |                            |               |     |
| 資格取得等           |  |    |    |        |         |                            |               |     |
| 成績評価方法          | 受講票により総合的に評価する。成績は、ABCD (A:100~80点、B:79~70点、C:69~60点、D:59~0点) の4段階評価とし、ABC (60点以上) を合格とする (60点未満は再提出)。   |    |    |        |         |                            |               |     |
| 特記事項            | <p>&lt;履修に関する情報&gt;履修申請の際には事前相談に応じる。社会人大学院生など、勤務等で講義に出席できない場合は、日程の調整に応じる。</p> <p>各講義に対する事前学修の時間は最低30分を要し、内容は担当教員に確認すること。</p> <p>受講票の記載が不十分な場合は、担当教員がコメントをつけて返却するので、期日までに再提出すること。</p> <p>講義資料、課題提出に関しては、Web Classを活用する。</p> <p>受講後2週間以内に「受講票」を作成し、Web Classにアップロードすること。なお、講義を欠席した場合は、医学部教務課大学院担当まで連絡すること。</p> |    |    |        |         |                            |               |     |
| 教科書・参考書         |  |    |    |        |         |                            |               |     |

●講義日程

| 月日        | 時限 | 内容/到達目標   | 担当教員           | 講義場所 |
|-----------|----|---|----------------|------|
| 7月7日 (金)  | 5  | <b>(1) 原子の構造 (原子モデル)</b><br>全ての物質の基本粒子は原子であることを理解し、ボーア模型から原子の構造を説明できる。                  | 中島理<br>(化学科)   | Zoom |
| 7月14日 (金) | 5  | <b>(2) 化学結合の種類と特徴 I</b><br>化学結合の種類と特徴、さらにはその相違点について理解し、説明できる。                           | 中島理<br>(化学科)   | Zoom |
| 7月21日 (金) | 5  | <b>(3) 化学結合の種類と特徴 II (混成軌道)</b><br>混成軌道の概念から、代表的な分子構造を理解し、説明できる。                        | 中島理<br>(化学科)   | Zoom |
| 7月28日 (金) | 5  | <b>(4) 酸・塩基と緩衝液</b><br>1. 酸と塩基の定義と分類方法を理解し、説明できる。<br>2. 緩衝液の性質と特徴および緩衝能について理解し、説明できる。   | 中島理<br>(化学科)   | Zoom |
| 8月4日 (金)  | 5  | <b>(5) 力学</b><br>1. 運動の3法則を理解し、運動方程式を用いて物体の簡単な運動を説明できる。<br>2. 力学的エネルギーの保存について理解し、説明できる。 | 奥村健一<br>(物理学科) | Zoom |
| 8月18日 (金) | 5  | <b>(6) 電磁気学 I</b><br>電場や電位の概念を理解し、静電気と電流の諸性質を説明できる。                                     | 奥村健一<br>(物理学科) | Zoom |
| 8月25日 (金) | 5  | <b>(7) 電磁気学 II</b><br>1. 磁場と電流の関係を理解し、説明できる。<br>2. 電磁波とは何かを理解し、その分類を説明できる。              | 奥村健一<br>(物理学科) | Zoom |
| 9月1日 (金)  | 5  | <b>(8) 量子物理学と医療機器</b><br>MRIの原理を理解し、説明できる。  | 奥村健一<br>(物理学科) | Zoom |