

|   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
|---|---|------------------------------|------|---------|---|-------------------------------------|-----------------------|
| 授業科目 (ナンバリング)   |   | 基礎の化学 (AE103)<br>(薬学部 C クラス) |      | 担当教員    | 北川 翔大・波多江 日成子   |                                     |                       |
| 展開方法  | 講義  | 単位数                          | 2 単位 | 開講年次・時期 | 1 年・前期  | 必修・選択                               | 選択必修                  |
| 授業のねらい  |   |                              |      |         |   |                                     | アクティブ<br>ラーニング<br>の類型 |
| <p>複雑さを増すこの技術社会において、化学の知識は以前にも増して重要である。現在、私たちは環境・資源・エネルギー・生活習慣病等の様々な問題に直面しているが、化学を学ぶことによってこれらの問題をより具体的に理解することができる。化学は物質の構造・性質・反応など物質に関わる事柄を扱う学問であるがゆえに、薬学・工学・医学・栄養学はもちろんのこと、他の領域を含めた広い分野の基礎知識が必要である。本講義では化学の基礎を学び、各専門科目を習得する為の土台を形成することを目標とする。</p>                            |   |                              |      |         |   |                                     | ①⑨                    |
| ホスピタリティ<br>を構成する能力  | 学生の授業における到達目標   |                              |      |         | 評価手段・<br>方法   | 評価<br>比率                            |                       |
| 専門力   | <p>(1) 化学に関する知識の重要性を理解し、興味を見出すことができる。(2) 薬学専門科目を修得するための化学の基礎事項と基本理念について説明できる。(3) モルの概念を理解し、溶液の各種濃度や化学反応式を用いた基本的な計算ができる。(4) 元素の周期表やモルの概念を理解して、基本的な化学物質の構造・性質・反応・化学結合について説明できる。</p> |                              |      |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験</li> <li>・中間試験</li> <li>・課題レポート</li> </ul> | <p>65 %</p> <p>15 %</p> <p>10 %</p> |                       |
| 情報収集、<br>分析力  | 上記の専門力を向上させるために必要な情報を収集し、独自に分析し理解することができる。  |                              |      |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験</li> <li>・中間試験</li> </ul>                  | <p>5 %</p> <p>5 %</p>               |                       |
| コミュニケーション力  |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 協働・課題解決力  |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 多様性理解力  |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 出 席   |   |                              |      |         | 受験要件  |                                     |                       |
| 合 計   |   |                              |      |         | 100%  |                                     |                       |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明  |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| <p>最終評価は、全クラス共通問題の<b>定期試験 (70%)</b> および各クラス独自の問題で行う<b>中間試験 (20%)</b> の結果に加え、課題提出状況 (<b>課題レポート, 10%</b>) または、ポートフォリオのレスポンスを用いた予習・復習および授業中の態度などを以て総合的に評価する。中間試験の成績はポートフォリオ等を用いてフィードバックする。なお、高校で化学を未履修の学生およびプレイスメントテスト (化学) の結果等により「補習」が必要と判断された学生は、別途指定する「補習」を受講しなければなりません。</p> |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 授 業 の 概 要   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| <p>講義を主体とし、教科書に沿って授業を進める。本講義は、薬学専門科目の「<b>化学演習</b>」と連動しており、本講義では化学の基礎的な知識や物事を論理的に考える思考力の修得を主な目標とする。特に、化学用語の定義を正確に説明できるようになることを目標として授業に臨んでもらいたい。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、180分である。</p>   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 教 科 書 ・ 参 考 書   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| <p>教科書：基礎化学 12 講 (化学同人)                      参考書：《基礎固め》化学 (化学同人)</p> <p>指定図書：「新装版 化学ぎらいをなくす本」 米山正信 講談社ブルーバックス</p>   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| 授 業 外 に お け る 学 修 及 び 学 生 に 期 待 す る こ と   |   |                              |      |         |   |                                     |                       |
| <p>本講義で学ぶ化学の基礎知識は全て、これから学ぶことになる様々な薬学専門科目の土台となる必須知識です。講義内容は高校化学で既に学んでいる範囲も多く含みますので、高校で化学を選択していた方は高校での内容を思い出しながら受講すると良いと思います。高校で化学を選択していない方、苦手としていた方は特に積極的に受講し、この科目で残さず確実に習得してください。講義内容・勉強方法などの質問は随時対応しますので、薬学研究棟 2 階 (L204 臨床検査学研究室) を訪ねてください。</p>                             |   |                              |      |         |   |                                     |                       |

| 回  | テ ー マ          | 授 業 の 内 容                           | 予 習 ・ 復 習 **               | 到達目標番号*                                      |
|----|----------------|-------------------------------------|----------------------------|--|
| 1  | 物質の構成と分類 (1)   | Introduction, 化学とは<br>教科書 第1講 (波多江) | 予習:教科書第1講を熟読<br>復習:課題プリント  | PRE71  |
| 2  | 物質の構成と分類 (2)   | 原子の構造、電子配置<br>教科書 第2講 (波多江)         | 予習:教科書第2講を熟読<br>復習:課題プリント  | 118<br>PRE60-62, 64<br>C-1-1                 |
| 3  | 物質の構成と分類 (3)   | 元素の周期表、電気陰性度<br>教科書 第3講 (波多江)       | 予習:教科書第3講を熟読<br>復習:課題プリント  | 274<br>PRE63, 66                             |
| 4  | 化学式と化学反応式      | 化学式、化学反応式<br>教科書 第4講 (波多江)          | 予習:教科書第4講を熟読<br>復習:課題プリント  | PRE69, 72                                    |
| 5  | 化学反応式と物質質量 (1) | 単位と量、物質質量、化学反応の計算<br>教科書 第5講 (波多江)  | 予習:教科書第5講を熟読<br>復習:課題プリント  | PRE72  |
| 6  | 化学反応式と物質質量 (2) | 物質の濃度、濃度の求め方と変換<br>教科書 第5講 (波多江)    | 予習:教科書第5講を熟読<br>復習:試験範囲の自習 | PRE72  |
| 7  | 中間試験①          | 中間試験① (第1~5講)、化学結合<br>教科書 第6講       | 予習:教科書第6講を熟読<br>復習:中間試験問題  | -  |
| 8  | 化学結合 (1)       | 共有結合、分子の形、分子間相互作用<br>教科書 第6講 (北川)   | 予習:教科書第6講を熟読<br>復習:課題プリント  | 117, 118, 124<br>PRE65, 67-68<br>C-1-1、C-3-1 |
| 9  | 化学結合 (2)       | 金属結合とイオン結合、結晶の性質<br>教科書 第7講 (北川)    | 予習:教科書第7講を熟読<br>復習:課題プリント  | 117<br>PRE65, 67-68<br>C-1-1                 |
| 10 | 酸と塩基 (1)       | 酸と塩基の定義、価数、強弱<br>教科書 第9講 (北川)       | 予習:教科書第9講を熟読<br>復習:課題プリント  | 176, 177<br>PRE73<br>C-2-2                   |
| 11 | 酸と塩基 (2)       | 水素イオン濃度、中和、pHの計算<br>教科書 第9講 (北川)    | 予習:教科書第9講を熟読<br>復習:課題プリント  | 176, 177, 186<br>PRE73<br>C-2-2              |
| 12 | 酸化と還元          | 酸化と還元、酸化数、酸化還元反応<br>教科書 第10講 (北川)   | 予習:教科書第10講を熟読<br>復習:課題プリント | 189<br>PRE74<br>C-2-2                        |
| 13 | 中間試験②          | 中間試験② (第6~10講)、解説                   | 予習:教科書全範囲を熟読<br>復習:中間試験問題  |  |
| 14 | まとめ①           | 第1講-4講の要点整理、<br>総合問題、解説 (波多江)       | 予習:教科書全範囲を熟読<br>復習:配布プリント  | -  |
| 15 | まとめ②           | 第5講-10講の要点整理、<br>総合問題、解説 (北川)       | 予習:教科書全範囲を熟読<br>復習:配布プリント  | -  |
| 16 | 定期試験           | 筆記試験 (全クラス共通問題)                     |                            |  |

注) 上記の第1回~第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

\*到達目標番号と到達目標の対応は、大学HP掲載のコアカリ SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。

\*\*予習・復習の詳細に関しては、授業中またはポートフォリオ (掲示板) で指示を出します。