

科目名 「 化 学 」

学年	学期	科目責任者
1	前学期	萩原 俊紀

学習目標 (GIO)	我々の体は化学物質でできており、臨床で用いる薬物もまた化学物質である。そのため生化学、生理学、薬理学といった専門科目を学ぶには化学の知識が必須である。この科目では化学の基礎を学ぶとともに、他の科目を学ぶために必要な化学的知識を習得することを目標とする。
担当教員	萩原 俊紀
教科書	「最新歯科衛生士教本 化学」 全国歯科衛生士教育協議会監修 (医歯薬出版)
参考図書	高等学校教科書「化学基礎」「化学」 「コ・メディカル化学 -医療・看護系のための基礎化学-」 齋藤・荒井・久保 (裳華房)
評価方法 (EV)	中間試験100点満点、定期試験100点満点で合計200点満点とし、これに授業参加状況等を考慮して総合的に評価する。
学生への メッセージ オフィスアワー	質問は授業終了後か下記アドレスまでメールで。 hagiwara.toshiki@nihon-u.ac.jp

日付	授業項目	授業内容	担当教員
第1回 4/7	ガイダンス 化学学修調査	<p>【授業の一般目標】 授業の進め方や評価方法についてガイダンスを行う。また、各自の化学の理解度を客観的に把握するために学修調査を行う。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1 授業の進め方と評価方法を理解する 2 自分の化学の理解度を客観的に把握する</p> <p>【準備学習項目・時間】 特になし</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p>	萩原
第2回 4/14	物質の分類、構造 元素の周期律	<p>【授業の一般目標】 化学を学ぶ上での基礎となる、物質の分類、構造、元素の周期律を理解する。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1 混合物と純物質、化合物と単体の違いを説明できる 2 元素、原子、分子の概念を説明できる 3 原子の構造を説明できる 4 原子番号と質量数を説明できる 5 原子の電子配置を説明できる 6 元素の周期律表を説明できる</p> <p>【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分)</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p>	萩原

<p>第3回 4/28</p>	<p>物質と化学結合</p>	<p>【授業の一般目標】 物質を理解する上で欠かせない、物質の概念と、化学結合の概念を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 原子量、分子量、物質を説明できる 2 化学結合と電子の関係を説明できる 3 イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の違いを説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第4回 5/12</p>	<p>気体の性質</p>	<p>【授業の一般目標】 気体の性質と、気体に関わるさまざまな法則を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 アボガドロの法則を説明できる 2 ボイルの法則、シャルルの法則を説明できる 3 気体の状態方程式を説明できる 4 分圧の法則を説明できる 5 ヘンリーの法則を説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第5回 5/19</p>	<p>水溶液と濃度</p>	<p>【授業の一般目標】 濃度の表し方を理解し、濃度の計算方法を習得する。また、溶液やコロイドの性質を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 さまざまな濃度の表し方を説明できる 2 濃度の計算ができる 3 沸点上昇、凝固点降下を説明できる 4 コロイドとは何かを説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第6回 5/26</p>	<p>酸とアルカリ</p>	<p>【授業の一般目標】 酸とアルカリについて理解し、pHの概念を理解するとともに、その計算方法を習得する。 【行動目標 (SB0s)】 1 酸、アルカリとは何かを説明できる 2 酸、アルカリの価数、強弱を説明できる 3 pHとは何かを説明できる 4 簡単なpH計算ができる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第7回 6/2</p>	<p>酸化と還元</p>	<p>【授業の一般目標】 酸化、還元概念を理解するとともに、金属の起こす反応をイオン化傾向から理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 酸化、還元とは何かを説明できる 2 酸化数とは何かを説明できる 3 金属のイオン化傾向を理解し、金属の反応について説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>

<p>第8回 6/9</p>	<p>化学反応</p>	<p>【授業の一般目標】 化学反応式の書き方を習得し、活性化エネルギーや化学平衡の概念を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 化学反応式を正しく書くことができる 2 活性化エネルギーとは何かを説明できる 3 可逆反応、化学平衡について説明できる 4 化学平衡の法則を説明できる 5 ルシャトリエの法則を説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第9回 6/16</p>	<p>中間試験と解説</p>	<p>【授業の一般目標】 【行動目標 (SB0s)】 【準備学習項目・時間】 【学習方略 (LS)】</p>	<p>萩原</p>
<p>第10回 6/23</p>	<p>有機化合物(1) 構造と表記法</p>	<p>【授業の一般目標】 有機化合物の特徴を理解し、構造式の書き方、有機化合物の名前のつけ方を習得する。 【行動目標 (SB0s)】 1 有機化合物の特徴を説明できる 2 簡単な有機化合物を構造式で書くことができる 3 簡単な有機化合物に名前をつけることができる 4 構造異性体、立体異性体を説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第11回 6/30</p>	<p>有機化合物(2) 極性と反応</p>	<p>【授業の一般目標】 電気陰性度と結合の分極を理解するとともに、有機化合物のさまざまな反応形式を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 電気陰性度と、それによって生じる結合の分極を説明できる 2 イオン反応とラジカル反応の違いを説明できる 3 置換反応、付加反応、脱離反応、転位反応の違いを説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第12回 7/7</p>	<p>有機化合物(3) 代表的な化合物とその性質</p>	<p>【授業の一般目標】 代表的な有機化合物の種類と、その特徴を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 飽和炭化水素、不飽和炭化水素、ハロゲン化アルキル、アルコール、フェノール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、アミンについて、その特徴を説明して代表的な化合物を列記できる 2 高分子化合物の特徴とその合成方法を説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと (60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>

<p>第13回 7/14</p>	<p>生体物質(1) 無機物質と糖</p>	<p>【授業の一般目標】 生体を構成する物質のうち、無機物質について理解する。また、糖類の種類とその性質を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 水の特徴を説明できる 2 生体に含まれる主要な無機元素を列挙しその役割を説明できる 3 代表的な糖類(単糖、二糖、多糖)を列挙できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと(60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第14回 7/21</p>	<p>生体物質(2) アミノ酸とタンパク質</p>	<p>【授業の一般目標】 タンパク質とそれを構成するアミノ酸について、種類、構造、性質を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 タンパク質を構成するアミノ酸を列挙できる 2 アミノ酸の構造と性質を説明できる 3 タンパク質の高次構造について説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと(60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>
<p>第15回 7/28</p>	<p>生体物質(3) 脂質、核酸</p>	<p>【授業の一般目標】 油脂の構造と機能、核酸の構造と機能を理解する。 【行動目標 (SB0s)】 1 油脂の構造と機能を説明できる 2 核酸塩基の種類を列記できる 3 DNA二重らせんの構造と機能を説明できる 【準備学習項目・時間】 教科書の当該箇所を予習して授業に臨むこと(60分) 【学習方略 (LS)】 講義</p>	<p>萩原</p>