

科目コード 2512091 配当学年 1

科目名 暮らしと化学-1

教員名 田中 仁

【授業の目的】

身の回りの「物質」に関連する化学の知識を得ることで、日常生活に利用されている化学の恩恵について理解し、より便利な生活を営むためにはどのように応用すべきかを考える力を身に付ける。

【到達目標】

- ① 化学を理解する上で必要な基礎的な内容を理解し、説明できる。
- ② 化学から得られた知識や技術が、現代社会でどのように利用されているかを具体例を挙げて説明することができる。
- ③ 化学から得られた知識や技術と密接に絡む問題について議論することができる。
- ④
- ⑤

【授業概要】

普段あまり関わることのない化学の世界、それらが現代社会で利用されている基礎的な内容を説明し、その原理について講義形式で解説する。
身近な物質から想像できる現象、普段触れることのない特殊な事象まで幅広く扱う。

【授業の進め方・授業手法】

スライドを用いて配付資料に沿って進める。また受講生が主体となる時間を設け、自身の身近な疑問を受講生同士で解決するためのグループワークも取り入れる。

【準備学習】

- ・初回授業までに『化学』とはどのようなことを学ぶ学問なのかを事前に調べてから参加すること。(0.5時間)
- ・化学の授業はすべて繋がっているため、2回目以降は前回の用語等は理解できているものとみなして進行する。概念や意味が理解できない単語等については自身で授業内容を復習すること。(毎回0.5時間)
- ・シラバスを見て次の授業計画では何を学ぶのかを確認し、ある程度予習して授業に臨むこと。(毎回0.5時間)
- ・毎回小テストを行ない、知識の定着を図るため、その日のうちに授業内容を復習し、小テスト前にも再度復習すること。(毎回1時間)

【授業計画】

- 第1回 はじめに
- 第2回 物質は何でできているのか？(元素の種類や性質)
- 第3回 ダイヤモンドはなぜ硬い？(化学結合とその作用)
- 第4回 化学反応では何が起きているのか？(物質とモル)
- 第5回 化学の計算問題(レポート課題)
- 第6回 調理は化学？(化学反応式とエネルギー)
- 第7回 『滑る』ためと『滑らない』ため(物質の状態変化と圧力)
- 第8回 身の回りにある液体(液体の性質)
- 第9回 化学的に見たバターの作り方(液体の性質の応用)
- 第10回 酸っぱさと苦さ(酸と塩基)
- 第11回 混ぜるな危険(酸化還元反応とハロゲン)
- 第12回 身の回りの疑問を解決しよう(発表/グループワーク)
- 第13回 有機化学の素晴らしさ(炭化水素・脂肪族化合物・芳香族化合物)
- 第14回 ペットボトルでできた服(天然高分子と合成高分子)
- 第15回 到達度の確認とまとめ

※2回目以降、毎回小テストを行なう。

※受講生の理解状況等に応じて変更する可能性がある。

【フィードバックの方法】

小テストに関しては授業内で、それ以外についてはWebClass等を介して受講生にフィードバックする。

【テキスト】

使用せず
(テキスト ISBN)

【参考文献】

松田勝彦著 『商品から学ぶ化学の基礎』(化学同人)
北原重登、塚本貞次、野中靖臣、水崎幸一『食を中心とした化学(第3版)』(東京化学社)

【オフィスアワー】

研究室前にオフィスアワーの時間を掲示する。
出張等で外出することもあるため、事前にアポイントをとることが望ましい。メール(h-tanaka@tezuka-gu.ac.jp)やWebClassも受け付ける。

【担当教員からのメッセージ】

身近なものをとりあげることで、高校で化学を習得した学生もそうでない学生も化学を好きになるように心がけるが、化学の専門的な内容は避けられないため、積極的に学ぶ姿勢がない者は単位の取得は困難であることが予想されるので履修を勧めない。
疑問などには可能な限りこたえるため、質問は積極的に行なうこと。

【履修上の注意】

私語は厳禁。
初回に15回分の授業資料を配布するが最低限の内容をまとめたものであるため、各自でノートを用意すること。
2回目以降は座席を指定するため、初回に必ず出席すること。
万が一初回に欠席した場合、その理由が正当だと判断されれば履修を認める。

欠席者は授業内容をフォローできない可能性があるため、次回までに該当回の資料を各自で取りに来ること。前回分に限り研究室前に設置する。どうしても1週間以内に取りに来れない学生は事前に連絡すること。試験が近づいてから資料が無い、等の対応は一切行なわない。

【実務経験のある教員による授業内容】

【ディプロマ・ポリシーとの関係】

「教養力」「論理的思考・表現力」

評価方法	評価割合(%)	到達目標との対応
平常点(授業中の発言や質問内容、授業への参加態度)	10	②③
レポート、課題および小テスト	50	①②③
到達度の確認	40	①②