

2024年度 授業シラバスの詳細内容

| ○基本情報 | | | |
|-------------|---|-------------------|----------------|
| 科目名 | 化学リテラシー (Introduction to Chemistry) | | |
| ナンバリングコード | B10503 | 大分類 / 難易度 科目分野 | 教養教育科目 / 基礎レベル |
| 単位数 | 2 | 配当学年 / 開講期 | 1年 / 後期 |
| 必修・選択区分 | 選択 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。 | | |
| 授業コード | A033352 | クラス名 | 工学部・経営経済学部 |
| 担当教員名 | 坂井 美穂 | | |
| 履修上の注意、履修条件 | 化学や環境に興味があること。講義ではPCを利用します。ノートPCまたはタブレット端末を必ず持参してください。(スマートフォン不可)。 グループで課題に取り組むことがあります。グループ活動に支障があるので、遅刻、欠席をしないように心がけてください。私語や授業中の飲食などで他の受講生や講師に迷惑をかけないようにしてください。(遅刻限度は講義開始から5分) | | |
| 教科書 | 必要に応じ、クラスルームもしくはMoodleから資料を配布します。 | | |
| 参考文献及び指定図書 | ① 新版 大学生の化学 第2版 ② 大学の基礎化学 必要な物理・数学とともに ③ 教養としての科学の歴史 | | |
| 関連科目 | 情報リテラシー1、情報リテラシー2、文章表現、社会参画基礎、社会参画応用、森里海連環学と地球的課題、生物リテラシー | | |

| ○基本情報 | | | |
|------------------|---|---------|--|
| 授業の目的 | 環境に関する国際的な動きがますます活発になっています。日本でも企業のSDGsに関する取り組みが広がっています。この講義では、複雑化する環境問題・エネルギー問題を理解し、未来への環境や食、エネルギーを考える基礎として、化学の観点から学びを深めていくことを目的としています。 そのため、本学のディプロポリシーやカリキュラムポリシーに沿って、化学と工学との連携の可能性を見出す多角的、俯瞰的、柔軟な思考力を身につける基礎を学び、考え続けることを身につけることも目的としています。 | | |
| 授業の概要 | 高校までに化学を学んでいない学生に対してもわかりやすく、基礎的なことから学習を始めます。本講義では、極力身近な題材から化学に関する内容を選び、化学の基本的な内容を初めに学習します。つぎに、化学の基本的な内容を理解したうえで、環境やエネルギー問題について考えていく材料を提供します。また、グループにわかれ、私たち人との生活との関連や現在の気候変動に関し、化学の役割や重要性などについて課題発表により、単なる知識の取得だけでなく、総合的な基礎知識を身につけることができるような課題を提供します。 | | |
| 授業の運営方法 | (1) 授業の形式 | 「講義形式」 | |
| | (2) 複数担当の場合の方式 | 「該当しない」 | |
| | (3) アクティブ・ラーニング | 「反転授業」 | |
| 地域志向科目 | | | |
| 実務経験のある教員による授業科目 | | | |

| ○成績評価の指標 | | ○成績評価基準(合計100点) | | |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|------------------|
| 到達目標の観点 | 到達目標 | テスト (期末試験・中間確) | 提出物 (レポート・作品等) | 無形成果 (発表・その他) |
| 【関心・意欲・態度】 | 事前ワーク、講義課題に積極的に取り組むことができる。 不明事項など、質問することができる | | 25点 | |
| 【知識・理解】 | 基礎的な知識が不足している場合や用語など不明な場合は調べたり、計算することができる。 | | 15点 | |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 | グループで課題に取り組み、発表資料等パワーポイントやエクセル、ワードなどを活用して作成することができる。 積極的にグループワークに参加することができる | | 15点 | 15点 |
| 【思考・判断・創造】 | 課題に対し、情報を収集し、自ら考え、発表資料等パワーポイントやエクセル、ワードなどを活用してわかりやすく表現することができる | | 15点 | 15点 |

| ○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法) | |
|---|--|
| C評価; 次の条件をクリアしたもの] ① 3分の2以上の出席があること ② 課題を締め切り期限内に、指定した形式で提出していること ③ グループでの発表を行っていること B評価; Cの評価基準をクリアし、自発的に取り組んだことが提出課題、発表課題から確認することができること A評価; Bの評価基準をクリアし、課題の完成度が要求された水準以上にできていること S評価; Aの評価基準をクリアし、完成物の独自性や考察の度合いが特に優れていること 課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。 | |

| ○その他 | |
|---|--|
| この講義では、グループ学習が含まれています。積極的な発言、グループ学習への参加をしてください。 また、基礎的なことから学習を始めますが、化学や環境に興味をもち、事前、事後に学習をし、知識を深めてください。 | |
| 成績評価における基準は、以下の通りです。 ○提出物(各テーマに関する成果物) 【関心・意欲・態度】 期限内に完成できているか(できるよう、自発的に取り組んだか) 【知識・理解】【技能・表現・コミュニケーション】 作成物の完成度(当初予定の機能を満たしているか、要求された分析ができているか) 【思考・判断・創造】 完成物の独自性、あるいは、実習結果に対する考察の度合い。 ○無形成果: 授業に欠席や遅刻・早退せずに、意欲的に取り組んだ場合、評価の対象とします | |

2024年度 授業シラバスの詳細内容

| ○授業計画 | 科目名 担当教員 | 化学リテラシー (Introduction to Chemistry) 坂井 美穂 | 授業コード | A033352 |
|--|--|--|-------|---------|
| 学修内容 | | | | |
| 1. オリエンテーション 講義の受講の仕方、課題提出方法について説明を行う | | | | |
| 予習 | シラバスを読み、エネルギー問題や気候変動に関して調べておくこと | | | 約2時間 |
| 復習 | 講義中に課題が出された課題について指定された形式で締め切り期限内に提出する | | | 約2時間 |
| 2. 化学の基本的な考え方 化学の基本的な考え方について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 3. 原子について 原子とその中に潜むものについて学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 4. 物質の体系・分類について 自然界で元素はどのように分布しているのか等、周期律表について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 5. 化学結合について 原子を束ねる力についてについて学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 6. 炭素について 原子のなかでも特別な「炭素」についてについて学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 7. 気体について 大気中の気体のふるまいについて学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 8. 化学反応について 化学反応について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |

| ○授業計画 | 科目名 担当教員 | 化学リテラシー (Introduction to Chemistry) 坂井 美穂 | 授業コード | A033352 |
|--|--|--|-------|---------|
| 学修内容 | | | | |
| 9. 水について 地球や人にとって特別な「水」について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 10. 塩(えん)と水溶液について 塩(えん)の性質について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 11. pHと酸性雨について 酸性雨と私たちを取り巻く環境について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 12. エネルギー・電力・気候変動について 核化学の基礎も含め、電力を発生させ、エネルギーを保存する方法について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 13. 持続可能性とリサイクルについて 資源の利用や再利用について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 14. 食べ物について 食品の生化学について学習します。 講義中にグループに分かれて「講義中に出された課題」について化学的な見地から議論をしてもらいます。 課題は講義の内容の中から出題します。 | | | | |
| 予習 | 前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 復習 | 今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 15. 講義総括(発表) 各グループで考えた「未来の環境・食・エネルギー」について化学的観点からまとめ、発表を行い、意見交換を行い、本講義の総括を行う。 | | | | |
| 予習 | 課題について調査を行い、発表資料を作成する | | | 約2時間 |
| 復習 | 本講義で提示された課題の最終レポートを個人で作成し、提出する | | | 約2時間 |
| 16. 期末試験 なし | | | | |
| 予習 | | | | |
| 復習 | | | | |