

| 大島商船高等専門学校 | | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度) | 授業科目 | 化学特論 |
|---|--|---------------------------|----------------------------|---|------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0046 | 科目区分 | 一般 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 商船学科 | 対象学年 | 5 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 新編高専の化学第2版, 自作プリント | | | | |
| 担当教員 | 開講しない | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| (1)有機化合物の性質と利用について理解する。 (2)高分子化合物の性質と利用について理解する。 (3)環境問題について理解する。 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 有機化合物の性質と利用について基礎が説明できる。 | 有機化合物の性質と利用について応用が説明できる。 | 有機化合物の性質と利用について基礎が説明できない。 | | |
| 評価項目2 | 高分子化合物の性質と利用について基礎が説明できる。 | 高分子化合物の性質と利用について応用が説明できる。 | 高分子化合物の性質と利用について基礎が説明できない。 | | |
| 評価項目3 | 環境問題について基礎が説明できる。 | 環境問題について応用が説明できる。 | 環境問題について基礎が説明できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 本校 (1)-a 商船 (2)-c | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 有機化合物の性質と利用、高分子化合物の性質と利用、環境問題について学習する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義形式で行うが、毎週、自学自主課題を与えることにより、学習の理解を深めていく。 | | | | |
| 注意点 | (1)化学工業や環境問題の新聞記事に触れ、社会に対する化学の役割を日頃から学習しておくこと。 (2)レポートは締め切り日を守り、必ず提出すること。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 有機化合物の特徴や構造 | 有機化合物の特徴や構造を理解し、また官能基について理解する。 | |
| | | 2週 | 分子構造の決定、炭化水素の反応 | 有機化合物の成分元素の検出法や組成式、分子式の決定法について理解する。また炭化水素（アルカン、アルケン、アルキン）の構造や反応について理解する。 | |
| | | 3週 | アルコール、カルボニル化合物 | アルコール、カルボニル化合物の性質や特徴について理解する。 | |
| | | 4週 | カルボン酸、エーテル | カルボン酸、エーテルの性質や特徴について理解する。 | |
| | | 5週 | 芳香族化合物、フェノール、芳香族カルボン酸 | ベンゼンの構造について理解し、その他の芳香族炭化水素の種類や反応について理解する。またフェノール類や芳香族カルボン酸の性質や特徴について理解する。 | |
| | | 6週 | 油脂、セッケン、合成洗剤 | 油脂やセッケン、合成洗剤の性質や特徴について理解する。また油脂のケン化価やヨウ素価を理解し、計算問題ができるようにする。 | |
| | | 7週 | 染料 | アニリンやアゾ化合物の性質や特徴について理解する。 | |
| | | 8週 | 糖類、タンパク質 | 糖類（単糖類、二糖類、多糖類）の性質や特徴について理解し、またアミノ酸やタンパク質の性質や特徴について理解する。 | |
| | 4thQ | 9週 | 合成高分子の合成法 | 合成高分子の構造や性質、合成法について理解する。 | |
| | | 10週 | プラスチック、合成繊維、ゴム | プラスチック、合成繊維、ゴムの性質や特徴について理解する。 | |
| | | 11週 | 核酸、機能性高分子 | 核酸の性質や特徴について理解する。また機能性高分子（超吸水性ポリマー等）の性質や特徴について理解する。 | |
| | | 12週 | 結合概論 | 異性体（構造異性体、立体異性体）、混成軌道、共鳴構造について理解する。 | |
| | | 13週 | 有害物質、地球温暖化、オゾン層破壊 | 有害物質、地球温暖化、オゾン層破壊の問題点、原因と対策について理解する。 | |
| | | 14週 | 廃棄物、リサイクル、環境保全 | 廃棄物、リサイクル、環境保全の問題点、原因と対策について理解する。 | |
| | | 15週 | バイオマス | バイオマス（バイオエタノール、バイオディーゼル燃料等）の問題点、原因と対策について理解する。 | |
| | | 16週 | 学年末試験 | | |
| 評価割合 | | | | | |
| | 試験 | レポート | 発表 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 70 | 25 | 5 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 専門的能力 | 70 | 25 | 5 | 100 | |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |