

| | | | | | | |
|---|--|-----|---------------|------------------------------------|----------------|---------|
| 科目名 | 無機化学 | | 英文表記 | Inorganic Chemistry | 平成23年3月14日 | |
| 科目コード | 6408 | | | | | |
| 教員名：濱田 泰輔 | | | | | 作成 | |
| 技術職員名： | | | | | | |
| 対象学科／専攻コース | 学年 | 必・選 | 履修・学修 | 単位数 | 授業形態 | 授業期間 |
| 創造システム工学専攻・生物資源工学コース | 専1 | 選 | 学修 | 2単位 | 講義 | 後期 |
| 目標及び評価方法 | 目標項目 | | | 評価方法及びその割合 | | |
| | ①無機化学の基礎を習得する。 | | | ①無機化学について問題を出し、理解度により評価する。(30%) | | |
| | ②錯体化学の基礎を習得する。 | | | ②錯体化学について問題を出し、理解度により評価する。(30%) | | |
| | ③金属元素と生物の関連を理解する。 | | | ③金属元素と生物について問題を出し、理解度により評価する。(20%) | | |
| | ④金属元素と環境の関係を理解する。 | | | ④金属元素と環境について問題を出し、理解度により評価する。(20%) | | |
| 高専目標 | 1 | 2 | 3 | 4 | JABEEプログラム名称 | 生物資源工学 |
| | ○ | | ◎ | | JABEEプログラム教育目標 | A-2、B-1 |
| 授業概要、方針、履修上の注意 | 生理学、医学、薬学へ応用される生物無機化学。材料科学、電気/電子工学へ応用される固体化学、固体物理化学の基礎となる無機化学を講義する。遷移金属元素を含んだ無機化合物の機能を解説し、無機物質と生物や環境との接点を理解する。 | | | | | |
| 教科書・教材 | 無機化学-その現代的アプローチ- (東京化学同人) | | | | | |
| 授 業 計 画 | | | | | | |
| 回次 | 授 業 項 目 | 時間 | 授 業 内 容 | | 予 習 項 目 | |
| 1 | 化学結合(1) | 2 | 共有結合と分子軌道法 | | MO法 | |
| 2 | 化学結合(2) | 2 | 化学結合と分子の構造 | | 分子構造 | |
| 3 | 遷移元素と希土類元素(1) | 2 | 遷移元素各論 | | 遷移金属元素 | |
| 4 | 遷移元素と希土類元素(2) | 2 | 希土類元素と有機金属化合物 | | 希土類金属 | |
| 5 | 配位化学(1) | 2 | 配位化合物と配位結合 | | 錯体 | |
| 6 | 配位化学(2) | 2 | 錯体の構造 | | 錯体の構造 | |
| 7 | 配位化学(3) | 2 | 結晶場理論と配位子場理論 | | 錯体の電子状態 | |
| 8 | 配位化学(4) | 2 | 電子状態と反応 | | 電子状態 | |
| 9 | 中間 | 2 | | | | |
| 10 | 生命と無機化学(1) | 2 | 生体に関連した金属元素 | | 金属酵素 | |
| 11 | 生命と無機化学(2) | 2 | バイオミネラリゼーション | | 生物無機化合物 | |
| 12 | 生命と無機化学(3) | 2 | 無機生体材料と化学進化 | | 生体材料 | |
| 13 | 環境と無機化学(1) | 2 | 地球環境における無機物質 | | 環境と無機化学 | |
| 14 | 環境と無機化学(2) | 2 | 光触媒 | | 光化学反応 | |
| 15 | 環境と無機化学(3) | 2 | ゼオライトの性質と応用 | | 向き固体触媒 | |
| 期末 | 期末試験 | [1] | | | | |
| 学習時間合計 | | 30 | 実時間 | | 25 | |
| 学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) 各回、講義後にレポートを課す。 | | | | | | |

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)