

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	無機化学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0060		科目区分		専門 / コース必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	生物応用化学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書: 配布資料および現代の無機化学 合原 眞, 井手 悌・栗原寛人 著 (三共出版) 参考書: 無機化学 平尾一之, 田中勝久, 中平 敦 著 (東京化学同人), 絶対わかる無機化学 齋藤, 渡会 著 (講談社サイエンティフィク)						
担当教員	平井 信充						
到達目標							
溶液化学, 電気化学, 結合論, 固体の状態とその構造, ファインセラミックスについて, 例示や説明ができ, 関連した計算に習熟している。							
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	溶液化学に関する例示や説明ができ, 関連した計算ができる。		溶液化学に関する例示や説明ができる。		溶液化学に関する例示や説明ができない。		
評価項目 2	電気化学に関する例示や説明ができ, 関連した計算ができる。		電気化学に関する例示や説明ができる。		電気化学に関する例示や説明ができない。		
評価項目 3	結合論, 固体の状態とその構造, ファインセラミックスに関する例示や説明ができ, 関連した計算ができる。		結合論, 固体の状態とその構造, ファインセラミックスに関する例示や説明ができる。		結合論, 固体の状態とその構造, ファインセラミックスに関する例示や説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この授業では, 溶液化学, 電気化学, 結合論, 固体の状態とその構造またそれに由来する諸物性, ファインセラミックスを中心とする代表的な無機材料に関して理解を深めるとともに広い知識を習得する。						
授業の進め方・方法	・すべての内容は, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> (JABEE基準 1 (2)(c)) に相当する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を後期中間, 学年末試験で出題し, 目標の達成度を評価する。各到達目標に関する重みは概ね均等である。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準>後期中間・学年末試験の平均点で評価する。ただし, 後期中間試験の得点が60点に達しない者(無断欠席の者を除く)のうち, 希望者には再試験を実施して, その結果により60点を上限として評価することがある。但し, 各試験期間までに提出されたレポート課題を全て提出し, 小テストを全て受験したもののみが再試験の受験資格を得るものとする。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1, 2年生で学んだ化学, 3年生で学んだ無機化学Ⅰの知識が必要である。 <自己学習>授業で保証する学習時間と, 授業で保証する学習時間と, 予習・復習(レポート課題, 中間試験, 定期試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。 <備考>理解を深めるために講義中に演習を行う事があるので電卓を持参する事。適宜プリント資料を配布することがあるので各自でファイリングする事。本科目は5年化学コースで履修する無機工業化学に必要な基礎的内容を多く含むので, 長期的な視野を持って授業に臨んでほしい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	溶液とその熱力学, 理想溶液, 非理想溶液, 束一的性質		1. 溶液とその熱力学, 理想溶液, 非理想溶液, 束一的性質について説明できる。		
		2週	酸と塩基の定義, HSAB則		2. 酸と塩基の定義, HSAB則について説明できる。		
		3週	無機化合物の反応と反応機構, 加水分解反応, ゾルゲル法		3. 無機化合物の反応と反応機構, 加水分解反応, ゾルゲル法について説明できる。		
		4週	電解質溶液の性質とその熱力学		4. 電解質溶液の性質とその熱力学について説明できる。		
		5週	電池の起電力		5. 電池の起電力について説明できる。		
		6週	電極系(半電池)と電極電位		6. 電極系(半電池)と電極電位について説明できる。		
		7週	起電力測定の実用, 総合演習		7. 起電力測定の実用について説明できる。		
		8週	後期中間試験		これまでに学習した内容を説明することができ, 諸量を計算より求めることができる。		
	4thQ	9週	後期中間試験の解説		これまでに学習した内容を説明することができ, 諸量を計算より求めることができる。		
		10週	結合の種類, 結晶構造		8. 結合の種類, 結晶構造について説明できる。		
		11週	結晶の対称性, 結晶の不完全性		9. 結晶の対称性, 結晶の不完全性について説明できる。		
		12週	非晶質固体, 固体の熱的性質		10. 非晶質固体, 固体の熱的性質について説明できる。		
		13週	共有結合における電子状態		11. 共有結合における電子状態について説明できる。		
		14週	固体の電気的・磁気的性質		12. 固体の電気的・磁気的性質について説明できる。		
		15週	ファインセラミックス, 種々の無機材料, 総合演習		13. ファインセラミックス, 種々の無機材料について説明できる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100