

科目名		無機化学		英文表記		Inorganic Chemistry		平成27年2月12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
科目目標		生物無機化学, 固体化学の基礎となる無機化学を理解する。							
総合評価		後期評価：中テストと定期試験(期末)の平均。 学年末評価は後期評価の平均の80%＋出席や提出物20%で行い, 60%以上を合格とする。							
科目目標達成度	科目達成度目標	達成度目標の評価方法		ルーブリック					
				理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル		セルフチェック	
	① 無機化学の基礎を習得する。(A-2)	正しく説明できるか定期試験で評価する。		原子の構造や周期律, 結合状態について理解し説明できる。	原子の構造や周期律, 結合状態について理解できる。	原子の構造や周期律について理解できる。			
	② 錯体化学の基礎を習得する。(A-2)	正しく説明できるか定期試験で評価する。		錯体の構造, 性質, 形成される理論を理解し説明できる。	錯体の構造, 性質, 形成される理論を理解できる。	錯体の構造や性質を理解できる。			
	③ 金属元素と生物の関連を理解する。(A-2)	正しく説明できるか定期試験で評価する。		金属元素と生物との関わり, 金属元素の作用を理解し説明でき, 社会での利用されている分野を示すことができる。	金属元素と生物との関わり, 金属元素の作用を理解し説明できる。	金属元素と生物との関わり, 金属元素の作用を理解ができる。			
	④ 金属元素と環境の関係を理解する。(A-2)	正しく説明できるか定期試験で評価する。		金属元素と環境との関わり, 金属元素の作用を理解し説明でき, 社会での利用されている分野を示すことができる。	金属元素と環境との関わり, 金属元素の作用を理解し説明できる。	金属元素と環境との関わり, 金属元素の作用を理解できる。			
本科・専攻科教育目標	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		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合									
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目			40	40	0	20	100		
基礎的理解		①②③④	40	40		20	100		
応用力(実践・専門・融合)							0		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)							0		
主体的・継続的学修意欲							0		
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-第2版(東京化学同人)							

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
期末	期末試験	[]			
16	原子の構造	2	原子の構造と電子	講義内容に関する課題	
17	化学結合(1)	2	共有結合と分子軌道	講義内容に関する課題	
18	化学結合(2)	2	化学結合の種類	講義内容に関する課題	
19	化学結合(3)	2	化学結合と分子の構造	講義内容に関する課題	
20	元素の性質(1)	2	元素各論	講義内容に関する課題	
21	元素の性質(2)	2	遷移元素と有機金属化合物	講義内容に関する課題	
22	配位化学(1)	2	錯体の構造と原子価結合理論	講義内容に関する課題	
23	中間確認と配位化学(2)	2	中テストと結晶場理論、配位子場理論	講義内容に関する課題	
24	配位化学(3)	2	錯体の電子状態と反応	講義内容に関する課題	
25	生命と無機化学(1)	2	生体に関連した金属元素	講義内容に関する課題	
26	生命と無機化学(2)	2	バイオミネラリゼーション	講義内容に関する課題	
27	生命と無機化学(3)	2	無機生体材料と化学進化	講義内容に関する課題	
28	環境と無機化学(1)	2	地球環境における無機物質	講義内容に関する課題	
29	環境と無機化学(2)	2	光触媒	講義内容に関する課題	
30	環境と無機化学(3)	2	ゼオライトの性質と応用	講義内容に関する課題	
期末	期末試験	[1]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	レポート(予習, 復習, その週の講義内容に関する課題のレポートを課す。)			各4時間×15回	
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は化学(1年), 基礎科学(1年), 有機化学・物理化学(2年), 物理化学(専攻科2年) その他必要事項は各コースで決める。					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分＝1、90分＝2)