

科目名		分析化学Ⅱ (Analytical Chemistry II)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第2学年	物質工学科	履修	1単位	—	講義	後期 90分/週	30時間		
担当教員		【常勤】小倉 薫							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	化学分析に必要な基礎的な理論と操作の原理について説明する。また、分析化学Ⅰ、無機化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及び無機分析化学実験Ⅰ、Ⅱと合わせて分析化学に関する知識の有機的連携を目指す。 (1) 中和反応や酸化還元反応が理解できる。 (2) 中和反応や酸化還元反応の濃度計算が出来る。 (3) 酸塩基の解離平衡、溶解平衡、分配平衡が理解できる。								
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	化学A								
教科書	「溶液の化学と濃度計算」立屋敷哲著 (丸善)								
補助教材等	プリント(演習問題等)								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
	総合評価割合	40	40		20				
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎		○					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○							
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【主体性、自己管理能力】				○					
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>予習および復習をすること。成果をレポートで確認する。レポートは提出期限を遵守するなどの点を態度・志向性(主体性と自己管理能力)として評価に取り入れる。</p> <p>講義の内容は分析化学に関する計算がほとんどで、自身で繰り返し計算することによってその手法が身につく。面倒とは考えずに必ず計算を自らの手で行うこと。答えだけを見て分かった気になっても、実際に解けなければ意味がない。</p> <p>再試験は実施しない。もし実施することがあれば、本試験の得点を加味する。</p>									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	中和反応と濃度計算1	中和反応とは何かについて理解する。(p.54-56)	
2	中和反応と濃度計算2	中和滴定による濃度の求め方を理解する。(p.56-63)	第1回で取り上げた内容の復習と、第2回の講義内容の予習をレポート提出
3	酸化還元1	酸化・還元について理解する。(p.64-68) 酸化数について理解する。(p.70-77)	第2回で取り上げた内容の復習と、第3回の講義内容の予習をレポート提出
4	酸化還元2	酸化・還元の半反応式の求め方を理解する。(プリント配布)	第3回で取り上げた内容の復習と、第4回の講義内容の予習をレポート提出
5	酸化還元3	酸化・還元の全反応式の求め方を理解する。(プリント配布) 酸化還元滴定を理解する。(p.94-95)	第4回で取り上げた内容の復習と、第5回の講義内容の予習をレポート提出
6	pHの概念および化学平衡	水の電離平衡とpHの定義が理解できる。(p.124-128) 化学平衡を理解する。(p.128-133)	第5回で取り上げた内容の復習と、第6回の講義内容の予習をレポート提出
7	弱酸と弱塩基1	強酸・強塩基溶液のpHが計算できる。 弱酸・弱塩基の解離平衡を理解する。 (p.134-140)	第6回で取り上げた内容の復習と、第7回の講義内容の予習をレポート提出
8	弱酸と弱塩基2	弱酸とその塩の混合溶液中の水素イオン濃度とpHが計算できる。(p.140-147)	
9	中間試験		第7回で取り上げた内容の復習と、第9回の講義内容の予習をレポート提出
10	試験返却・解答解説 弱酸と弱塩基3	試験解説により、間違った箇所が理解できる。 弱酸溶液のpHを計算することが出来る。(p.148-151)	第9回で取り上げた内容の復習と、第10回の講義内容の予習をレポート提出
11	錯生成反応	錯体とは何かが理解できる。(p.158-160)	第10回で取り上げた内容の復習と、第11回の講義内容の予習をレポート提出
12	キレート滴定	キレート滴定法が理解できる。(p.160-162)	第11回で取り上げた内容の復習と、第12回の講義内容の予習をレポート提出
13	溶解平衡	溶解平衡と溶解度積が理解できる。(p.162-167)	第12回で取り上げた内容の復習と、第13回の講義内容の予習をレポート提出
14	分配平衡	溶媒抽出による分配平衡が理解できる。(p.168-171)	第13回で取り上げた内容の復習と、第14回の講義内容の予習をレポート提出
	期末試験		
15	試験返却・解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	試験解説により、間違った箇所が理解できる。 学習事項のまとめを行う。	
総授業時間数			30 時間