

授業科目 (ナンバリング)	分析化学演習 (NC202)			担当教員	大庭 義史・高井 伸彦・中村 沙織		
展開方法	演習	単位数	1 単位	開講年次・時期	2 年・前期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブラーニングの類型
「分析化学 I」(1 年・前期) で修得した内容について、演習形式で復習し、分析化学に関連する知識の定着を目標とする。また、同時期に開講される「分析化学・放射線化学実習」の内容についても、演習形式による知識の定着を目標とする。							①②③④⑨
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	(1) 各種化学平衡について説明できる。 (2) 重量分析の原理及び操作法を説明できる。 (3) 分析に用いる器具を正しく使用できる。 (4) 分析法のバリデーションについて説明できる。 (5) 測定値を適切に取り扱い、適切な式を用いて、pH や医薬品の定量等のための計算を行うことができる。 (6) 液体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。 (7) 紫外可視吸光光度法の原理を説明できる。				確認試験 (1) 確認試験 (2) 確認試験 (3)	20% 35% 35%	
情報収集、分析力							
コミュニケーション力							
協働・課題解決力	与えられた問題に対して協働して取り組むことができる。				授業態度・授業への参加度	10%	
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
確認試験 (20%×1 回: CAI 試験、35%×2 回: 筆記試験) と授業態度 (10%) により評価する。 確認試験は、CBT 形式あるいは国家試験必須・理論問題レベル。講義中に出題される演習問題、練習問題等の結果は評価には含まない。 ポートフォリオで、講義内容、配布問題、質問への回答等のフィードバックを行うので確認すること。							
授業の概要							
別途配布するプリントに沿って演習を進める。 この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、45 分とする。							
教科書・参考書							
参考書: 「パートナー分析化学 I」改訂第 3 版 南江堂 「スタンダード薬学シリーズ II 2 物理系薬学 II. 化学物質の分析」 東京化学同人 「スタンダード薬学シリーズ II 2 物理系薬学 III. 機器分析・構造決定」 東京化学同人 「第 17 改正日本薬局方解説書 (学生版)」 廣川書店 指定図書: 上記参考書							
授業外における学修及び学生に期待すること							
・「分析化学 I」の内容について復習しておくこと。 ・参考書 (「パートナー分析化学 I」改訂第 3 版 南江堂) の指定したページを読んで予習する。 ・講義中に出題される演習問題、練習問題等は、次回講義までに解いておくこと。							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習	到達目標番号*
1	酸・塩基平衡 1	酸塩基平衡の概念、pH 及び解離定数 (中村)	予習：p35-51 復習：酸塩基問題を解く	176, 177, 178, 222
2	酸・塩基平衡 2	pH の測定、分子形とイオン形 (中村)	予習：p50-7、62-5、復習：HH 式の問題を解く	176, 177, 178
3	酸・塩基平衡 3	緩衝作用と緩衝液 (大庭)	予習：p57-62、復習：緩衝液の問題を解く	179, ADV30
4	酸化還元平衡	酸化還元平衡 (大庭)	予習 p161-70 復習：酸化還元問題を解く	182
5	まとめ 1	確認試験 1		176, 177, 178, 179, 182, 222, ADV30
6	分析の基礎 1	分析に用いる器具の正しい使い方 (高井)	復習：器具の扱い方に関する問題を解く	173
7	分析の基礎 2	測定値の取扱い方、分析法のバリデーション (中村)	予習：p15-22 復習：測定値の扱いに関する問題を解く	174, 175
8	紫外可視吸光度法	紫外可視吸光度測定法の原理と応用 (高井)	復習：紫外可視吸光度法の問題を解く	193, 198
9	液体クロマトグラフィー	クロマトグラフィーの分離機構、検出器、試料の定性・定量 (中村)	復習：LC に関する問題を解く	205, 207, 209
10	まとめ 2	確認試験 2		173, 174, 175, 193, 198, 205, 207, 209
11	重量分析法	局方における重量分析法 (大庭)	予習：p12-4 復習：重量分析問題を解く	192, ADV32
12	錯体平衡、沈澱平衡	錯体・キレート生成平衡、沈澱平衡 (大庭)	予習：99-108、129-44 復習：配布問題を解く	180, 181, 277, 278, ADV65, ADV66
13	分配平衡	分配平衡の原理と応用 (高井)	予習：p187-93 復習：分配平衡の問題を解く	183
14	イオン交換	イオン交換の原理と応用 (高井)	予習：p193-5 復習：イオン交換の問題を解く	
15	まとめ 3	確認試験 3		180, 181, 183, 192, 277, 278, ADV32, ADV65, ADV66

注) 上記の第 1 回～第 4 回、第 6 回～第 9 回、第 11 回～第 14 回は授業の概要を示したもので、演習の順番は変更される場合があります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SB0 番号／項目対応表を参照して下さい。