

授業科目 (ナンバリング)	分析化学 I (N4C103)			担当教員	大庭 義史・高井 伸彦		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	1 年・後期	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
分析化学は、薬学はもちろん医学、理学、工学、農学、環境学等における基礎となる学問である。本講義では、薬学における分析化学に関する基本知識の修得を目標とする。分析方法の分類、分析データの取り扱い方、局方収載試験法である重量分析法、化学平衡論の中で基本となる酸・塩基平衡、錯体生成平衡、沈殿平衡、酸化還元平衡、分配平衡、イオン交換等について理解する。							①②③④
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) 薬学における分析化学の役割を説明できる。 (2) 分析化学に関係する基本的な用語について説明できる。 (3) 重量分析法について説明できる。 (4) 代表的な化学平衡について、その原理を説明できる。 (5) 適切な式を用いて、重量分析法や化学平衡に関連する計算を行うことができる。				定期試験 CAI 課題 1 CAI 課題 2		90% 5% 5%
情報収集、分析力							
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
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							
定期試験 (90%) 及び CAI 課題 (5%×2 回) の結果により厳正に評価する。定期試験は、CBT 形式あるいは薬剤師国家試験の必須・理論問題形式にて行い、記述問題は実施しない。CAI 課題は、CBT 形式で 2 回 (第 1 回～第 5 回内容及び第 6 回～第 12 回内容) 実施する。講義中に出题される演習問題、練習問題等の結果は評価には含めない。 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							
講義を主体とし、教科書及び別途配布するプリントに沿って講義を進める。 この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、112.5 分とする。							
教科書・参考書							
教科書：追って連絡する。 参考書：「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 「第 17 改正日本薬局方解説書 (学生版)」 廣川書店 指定図書：上記教科書及び参考書							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> ・高等学校の「化学」及び 1 年・前期に開講される「基礎の化学」、「化学演習」、「薬化学総論」で履修する化学平衡や酸・塩基の分野等について復習しておくこと。 ・教科書の指定したページを読んで予習する。 ・講義中に出题される演習問題、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	薬学の分析化学	薬学における分析化学の役割等 (大庭)	復習：教科書指定ページを読む	
2	定量分析総論 1	分析方法の分類、濃度の表示 (大庭)	復習：練習問題を解く	
3	定量分析総論 2	定量分析における計算、分析データの取り扱い (大庭)	復習：練習問題を解く	174, 175
4	重量分析法 1	原理、操作法 (大庭)	復習：練習問題を解く	192
5	重量分析法 1	局方医薬品への適用例 (大庭)	復習：練習問題を解く	192
6	化学平衡論	化学量論、質量作用の法則、平衡定数等 (大庭)	復習：練習問題を解く	
7	酸・塩基平衡 1	酸・塩基の定義、電離平衡、活量・活量係数、イオン強度等 (大庭)	復習：練習問題を解く	161, 163, 176, 177, 222
8	酸・塩基平衡 2	pH、 pK_a 、 pK_b 、緩衝作用等 (大庭)	復習：練習問題を解く	176, 177, 178, 179, ADV30
9	錯体生成平衡	錯体の定義、錯体生成反応等 (大庭)	復習：練習問題を解く	180, 277, 278, ADV65, ADV66
10	沈殿平衡	沈殿の生成と溶解、溶解度積、溶解度に影響する諸因子等 (大庭)	復習：練習問題を解く	181
11	酸化還元平衡 1	酸化還元の定義、酸化還元反応等 (大庭)	復習：練習問題を解く	182
12	酸化還元平衡 2	酸化還元電位、電極、電池等 (大庭)	復習：練習問題を解く	165, 182
13	分配平衡	分配の法則、溶媒抽出等 (高井)	復習：練習問題を解く	183
14	イオン交換	イオン交換の原理、イオン交換樹脂、交換容量等 (高井)	復習：練習問題を解く	
15	化学平衡まとめ	各種化学平衡の総括 (大庭)		174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182
16	定期試験	筆記試験 (90分)		

注) 上記の第1回～第15回は、授業の概要を示したもので、講義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。