

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	化学、分析化学、無機化学、有機化学、物理化学、生物化学、化学工学、高分子化学
教科書	演習資料配布
補助教材等	関連科目教科書、技術士一次試験問題集
学習上の留意点	
<p>しっかりと予習、復習をすること。3年生までに学習した種々の化学を演習を通して、再確認する。再テストはしないので、確実に日々の課題をこなすことが求められる。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>卒業研究に向けて、今一度、1-3年生で学んできた化学をしっかりと復習しましょう。物理化学、無機化学、有機化学、生物化学をバランスよく復習することが、今後の糧になります。</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	化学に必要な単位	モルの概念を復習し、溶液や気体の分子密度を計算できる。	配布資料と1-3年生までに学習した該当箇所を見直し、課題を解くことで復習をする。
2	反応速度論①	1次反応の反応式を解くことができる。	
3	反応速度論②	逐次反応の反応式が解くことができる。	
4	反応速度論③	ギブスの自由エネルギー ΔG と平衡反応を関連付けられる。	
5	熱力学①	熱力学の第一法則と第二法則を説明できる。	
6	熱力学②	エントロピーの概念を説明できる。	
7	気体分子運動論①	理想気体の分子運動論で圧力を説明できる。	
8	中間試験	中間まとめとして試験を実施する。	第1週から7週目のまとめを行う。
9	気体分子運動論②	エントロピーについて概要を説明できる。	配布資料と1-3年生までに学習した該当箇所を見直し、課題を解くことで復習をする。
10	ブラウン運動	ブラウン運動について説明できる。	
11	酵素反応①	ミカエリスメンテンの式の導出ができる。	
12	酵素反応②	酵素の阻害機構をミカエリスメンテン式から推定できる。	
13	光学①	光が電磁波であることを理解する。	
14	光学②	顕微鏡等、光学機器がどのような測定に使われるのか理解する。	
期末試験			
15	まとめ。試験返却・解答解説、授業改善アンケートの実施	試験解説により、間違った箇所を理解する。	
総学習時間数			30 時間
講義			15 時間
自学自習			45 時間