

(履-1) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	化学演習 I	英語科目名	Exercise in Chemistry I
開講年度・学期	平成 26 年度・通年	対象学科・専攻・学年	2 年物質工学科
授業形態	演習	必修 or 選択	必修
単位数	1 単位	単位種類	履修単位（30h）
担当教員	田中孝国・亀山雅之・上田誠	居室（もしくは所属）	電気・物質棟 3 階, 電気・物質棟 4 階, 生物実験棟 2 階
電話	0285-20-2***, ***{こ、804・801・800	E-mail	tanakatakakuni@oyama-ct.ac.jp kameyama@oyama-ct.ac.jp mueda@oyama-ct.ac.jp
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 物質量（モル、分子数、質量、体積等）に関する重要事項を理解し、基礎演習問題が解けるようになる。	③		
2. 化学変化・反応に関する重要事項を理解し、基礎演習問題が解けるようになる。	③		
3. 有機化学に関する基礎的な事項を理解し、基礎演習問題が解けるようになる。	③		
4. 生物学に関する基礎的な事項を理解し、基礎演習問題が解けるようになる。	③		
5. 自ら学習する習慣を身に付ける。	③		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
中間試験, 定期試験, 提出物, および必要に応じて出題した課題によって評価する。			
評価方法			
大きく 3 分野に分け、各教員がそれぞれ担当し、試験を行う。各教員の評価方法は次のとおりである。 評価は、田中教員 25%, 亀山教員 25%, 上田教員 50%による。 [田中教員評価]: 前期中間試験による点数を 90%, 課題および提出物などを 10%で評価する。 [亀山教員評価]: 前期期末試験による点数を 90%, 課題および提出物などを 10%で評価する。 [上田教員評価]: 後期中間試験および後期期末試験による点数を 90%, 課題および提出物などを 10%で評価する。 この科目の総合的な評価の比率は、田中教員 25%, 亀山教員 25%, 上田教員 50%とする。			
授業内容			
1. 【基礎化学・田中】物質の分離と精製			
2. 【基礎化学・田中】酸と塩基、中和反応			
3. 【基礎化学・田中】酸化数の計算			
4. 【基礎化学・田中】酸化還元反応 I			
5. 【基礎化学・田中】酸化還元反応 II			
6. 【基礎化学・田中】電池と電気分解 I			
7. 【基礎化学・田中】電池と電気分解 II			
8. 前期中間試験			
9. 【有機化学・亀山】混成軌道			
10. 【有機化学・亀山】結合の極性			
11. 【有機化学・亀山】Lewis 酸・塩基			
12. 【有機化学・亀山】異性体、IUAPC 名			
13. 【有機化学・亀山】立体配座			
14. 【有機化学・亀山】シクロヘキサン			
15. 【有機化学・亀山】カルボカチオン中間体、共鳴式			
前期期末試験			
16. 【基礎化学・生物・上田】生命とは			
17. 【基礎化学・生物・上田】原子の構造と電子配置①/進化			
18. 【基礎化学・生物・上田】原子の構造と電子配置②/エネルギーの獲得			
18. 【基礎化学・生物・上田】元素の性質と周期表/植物の戦略			
19. 【基礎化学・生物・上田】原子量と分子量・式量/ヒトの誕生			
20. 【基礎化学・生物・上田】物質量①/ヒト(脳の機能)			
21. 【基礎化学・生物・上田】物質量②/情報伝達			
22. 後期中間試験			
23. 【基礎化学・生物・上田】化学反応式と量的関係①/免疫			
24. 【基礎化学・生物・上田】化学反応式と量的関係②/肝臓の役割			
25. 【基礎化学・生物・上田】有機化合物の元素分析/生命の寿命			
26. 【基礎化学・生物・上田】脂肪族炭化水素/ヒトと地球			
27. 【基礎化学・生物・上田】アルコールと関連化合物/食物の生化学①			

28.【基礎化学・生物・上田】カルボン酸とエステル／食物の生化学②	
29.【基礎化学・生物・上田】芳香族化合物／医療と生命科学	
30. 試験前演習	
後期期末試験	
キーワード	酸化還元、化学反応式、生体分子
教科書	チャート式シリーズ新化学、マクマリー有機化学概説、しくみからわかる生命工学
参考書	初歩からの生物学
カリキュラム中の位置づけ	
前年度までの関連科目	物質工学入門 I
現学年の関連科目	有機化学 I、分析化学、一般理科
次年度以降の関連科目	有機化学 II・III、有機合成化学、無機化学、生物化学、化学演習 II、酵素工学、遺伝子工学
連絡事項	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 課題の提出状況と解答内容も重要視する。 2. 個人的な欠席理由による補講は行わない。 3. 中間・期末試験以外の小テストを、授業中に行う場合もある。その場合は、各授業の講義内容を中心とした問題を出題する。 4. 理解が困難な場合は、講義時間以外でも相談に応じる。 	
シラバス作成年月日	平成 26 年 3 月 31 日 (平成 26 年 9 月 3 日後期実施内容を変更)