

(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 II	英語科目名	Exercise in Chemistry II
開講年度・学期	平成27年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科3年
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	酒井 洋 西井 圭	居室（もしくは所属）	専攻科棟5階 電気・物質棟 4 階
電話	807（酒井） 806（西井）	E-mail	sakai@小山高専ドメイン名 k.nishii@小山高専ドメイン名
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. 有機化合物を官能基ごとに分類し、それぞれの特徴を示せること。	③		
2. 種々の有機化合物の代表的な合成法を示せること。	③		
3. 代表的な有機反応の機構を示すことができること。	③		
4. 理想気体の計算の取り扱いができること。	③		
5. 非理想気体の計算の取り扱いができること。	③		
6. 自ら学習する習慣を身につけること。	③		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1-3：中間試験・定期試験（90%）における成績と課題（小テストなど）（10%）の解答内容により総合的に評価し60%以上の成績で達成とする。			
達成目標 4-5：定期試験（60%）、課題（20%）、小テスト（20%）で総合的に評価し60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
2分野に分け、各教員がそれぞれ担当し分野ごとにテストを行う。評価は2人の平均評価とする。			
授業内容			
1. 【有機化学】立体化学			
2. 【有機化学】立体配置表示,鏡像異性体,ジアステレオマー			
3. 【有機化学】ハロゲン化アルキルの反応：Grignard試薬			
4. 【有機化学】S _N 2反応			
5. 【有機化学】S _N 1反応			
6. 【有機化学】E2反応			
7. 【有機化学】E1反応			
8. 【有機化学】アルコールの化学			
9. 【有機化学】フェノールの化学			
10. 【有機化学】エーテルの化学			
11. 【有機化学】アルデヒドの化学			
12. 【有機化学】ケトンの化学			
13. 【有機化学】カルボン酸の化学			
14. 【有機化学】カルボン酸誘導体の化学			
15. 【有機化学】前期中間試験			
16. 【物理化学】Boyleの法則			
17. 【物理化学】温度と体積			
18. 【物理化学】 $PV = nRT$			
19. 【物理化学】混合気体			
20. 【物理化学】実在気体のPVT 1			
21. 【物理化学】実在気体のPVT 2			
22. 【物理化学】臨界点 1			
23. 【物理化学】臨界点 2			
24. 【物理化学】van der Waals方程式 1			
25. 【物理化学】van der Waals方程式 2			
26. 【物理化学】van der Waals方程式と臨界点 1			
27. 【物理化学】van der Waals方程式と臨界点 2			
28. 【物理化学】van der Waals方程式とビリアル方程式 1			
29. 【物理化学】van der Waals方程式とビリアル方程式 2			
30. 【物理化学】分子間相互作用			

前期期末試験（答案返却、解説）	
キーワード	化学, 演習
教科書	特になし.
参考書	1. McMurry 著, 伊東・児玉訳「マクマリー有機化学 上・中・下」(東京化学同人) 2. 畔田博文 他共著「これでわかる基礎有機化学演習」(三共出版) 3. パーロー著「パーロー物理化学(上)」(東京化学同人)
カリキュラム中の位置づけ	
前年度までの関連科目	化学Ⅰ・Ⅱ, 基礎化学, 分析化学, 基礎化学実験, 分析化学実験
現学年の関連科目	有機化学, 物理化学, 生物化学
次年度以降の関連科目	4学年: 有機化学Ⅲ, 高分子化学, 機器分析Ⅰ, 生物工学実験, 物理化学Ⅲ, 材料化学実験 5学年: 工業化学, 環境化学, 天然物化学, 高分子材料, 生物有機化学 物質工学専攻: 有機合成化学, 有機材料化学, 立体化学
連絡事項	
1. 課題の提出状況と解答内容も重視する。2. 個人的な欠席理由による補講および小テストの再試験は行わない。3. 小テストは授業中に行う。各授業の講義内容を中心とした問題を出題する。4. 理解が困難な場合には講義時間外でも相談に応じる。5. 物理化学では電卓を使用する。	
シラバス作成年月日	平成27年2月20日

* シラバスは修正される場合があります。

