

科目名	物質工学入門 I	英語科目名	Introduction to Materials Chemistry and Bioengineering I		
開講年度・学期	平成 28 年度・通年	対象学科・専攻・学年	物質工学科 1 年		
授業形態	講義・実習	必修 or 選択	必修		
単位数	2 単位	単位種類	履修単位		
担当教員	渥美太郎 高屋朋彰 飯島道弘 川越大輔	居室（もしくは所属）	電気・物質棟 4 階（渥美、飯島） 物質工学実験棟（川越、高屋）		
電話	内線 805（渥美） 内線 810（高屋） 内線 803（川越） 内線 812（飯島）	E-mail	atsumi@小山高専ドメイン名（渥美） tkouya@小山高専ドメイン名（高屋） kawagoe@小山高専ドメイン名（川越） iijima@小山高専ドメイン名（飯島）		
授業の達成目標			授業達成目標との対応		
			小山高専の 教育方針	学習・教育 目標(JABEE)	JABEE 基準 要件
1. [渥美] 関数電卓を用いて実験データを処理し、考察ができる。			③, ④		
2. [高屋] 化学の基本的な知識を学び、関連した基礎問題を解くことができる。			③, ④		
3. [川越] 化学の基本的な計算問題を理解し、解くことができる。			③, ④		
4. [飯島] 化学の基本的な計算問題を理解し、解くことができる。			③, ④		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法					
各達成目標ともに中間試験もしくは定期試験や課題等について 60%以上の成績で達成とする。 最終成績は各達成目標の平均とする。					
評価方法					
[渥美] 発表 60%, 試験 40%					
[高屋] 定期試験の点数を 90%、課題などの内容及び提出状況を 10%とする加重平均で算出する。					
[川越] 実施する小テストの平均 100%					
[飯島] 中間試験と小テストの点数を 90%、課題などの内容及び提出状況を 10%とする加重平均で算出する。					
授業内容					担当
1. 化学の基礎（化学薬品と実験操作・単位換算）		2. 問題演習（化学薬品と実験操作・単位換算）		高屋	
3. 化学の基礎（物質の構成・混合物の分離）		4. 問題演習（物質の構成・混合物の分離）			
5. 化学の基礎（原子量・分子量・式量）		6. 問題演習（原子量・分子量・式量）		川越	
7. 化学・生物に関する専門分野の理解		8. 前期中間試験			
9. 計算問題演習（化学結合）		10. 計算問題演習（周期表と元素の性質）		飯島	
11. 材料・セラミックスに関する専門分野の理解		12. 小テスト・計算問題演習（酸化還元①）			
13. 計算問題演習（酸化還元②）		14. 計算問題演習（電池と電気分解）		渥美	
15. 小テスト		前期定期試験			
16. 計算問題演習（比、質量、密度、比重、分子数、		17. 計算問題演習（濃度、溶解度）		高屋	
18. 計算問題演習（沸点上昇、凝固点降下）		19. 計算問題演習（小テスト）			
20. 計算問題演習（中和反応、pH、電離度）		21. 計算問題演習（組成式、分子式）		渥美	
22. 化学系専門分野の理解（研究室紹介）		23. 後期中間試験			
24. ガイダンス、実験データの取り扱い①		25. 実験データの取り扱い②		高屋	
26. 実験器具について 実験についての説明		27. 実験			
28. グループ討議 データ処理 考察		29. グループ討議 考察 発表準備		渥美	
30. 発表		後期定期試験			
キーワード	[渥美] 関数電卓, データ処理 [高屋] 化学 [川越] 化学, 演習 [飯島] 化学, 演習				
教科書	[渥美] 関数電卓付属のテキスト, プリント配布 [高屋] [川越] [飯島] 数研出版編集部「チャート式シリーズ 化学計算問題の徹底整理」 数研出版(2014)				
参考書	[渥美] 小笠原正明 他 「化学実験における測定とデータ分析の基本」東京化学同人(2004) [高屋] 庄司憲仁「解説が詳しい 頻出重要問題集 化学 I」旺文社(2004) [川越] 数研出版編集部「化学 I・II 重要問題集」数研出版(2005) [飯島] 三上豊男「演習中心 スグ解ける化学 I B・II の計算法」三省堂(1996)				
カリキュラム中の位置づけ					
前年度までの関連科目					
現学年の関連科目 [渥美] [高屋] [川越] [飯島] 化学 I, 化学基礎実験					
次年度以降の関連科目 [渥美] [高屋] [川越] [飯島] 化学 II, 他専門科目, 専門実験					
連絡事項					
[渥美] 関数電卓は 5 年間使用するもので、盗難には十分注意してください。 [高屋] 化学の分野に関わる基礎となりますので、理解してください。 [川越] 小テストを授業中に行い、講義内容を中心とした問題を出題します。 [飯島] 物質工学科で卒業まで必要になる化学計算の基礎となりますので、理解してください。					
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 22 日				

* シラバスは、修正される場合があります。