

科目名	物理化学	英語科目名	Physical Chemistry
開講年度・学期	平成 21 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 4 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2 単位	単位種類	学修単位(15+30h)
担当教員	渥美太郎	居室(もしくは所属)	電気・物質棟 4 階
電話	0285-20-2805	E-mail	atsumi@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 非理想気体の平衡について理解すること。 2. 溶液の熱力学について理解すること。 3. 相平衡について理解すること。 4. 電池の起電力と熱力学データの関係を理解すること。 5. エネルギーの分子論的基礎について理解すること。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1~5: 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
中間, 期末試験の(各 90 分)の平均で評価する。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
自由エネルギーと温度, 相平衡の圧力依存性	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
非理想気体の平衡	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
溶液の熱力学(1)	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
溶液の熱力学(2)	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
束一的性質	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
相平衡(1)	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
相平衡(2)	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
中間試験	解答できなかった問題の復習	2	
理想気体の古典的分子運動論	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
量子論入門	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
量子状態への分布	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
エネルギーの分子論的基礎	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
エントロピーの分子論的基礎	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
化学平衡の分子論的解釈	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
電池の起電力と熱力学データ	教科書章末問題(授業の最後に指示する)	4	
期末試験	解答できなかった問題の復習	2	
自学自習時間合計			60
キーワード	自由エネルギー 相平衡 束一的性質 分子運動論 量子化学		
教科書	パーロー「物理化学(上)」東京化学同人(1999)		
参考書	植松敬禧 他「右脳式 演習で学ぶ物理化学」三共出版(1993)		
小山高専の教育方針 ~ との対応			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1) 科学や工学の基本原則や法則を身につける。			
JABEE 基準 1 の(1)との関係	(c)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物理化学, 物質工学実験(物理化学分野)		
現学年の関連科目	物理化学 III		
次年度以降の関連科目			
連絡事項			
自学自習項目の達成度を評価するため, 中間, 期末試験問題の 60%はそれまで課した章末問題の中から出題する。追試, 再評価は行わない。			
シラバス作成年月日	平成 21 年 2 月 27 日		