

科目名	分子構造論	英語科目名	Molecular Structure	
開講年度・学期	平成 25 年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科 1, 2 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30)h	
担当教員	酒井洋	居室 (もしくは所属)	専攻科棟 5 階	
電話	0285-20-2807	E-mail	sakai at oyama-ct.ac.jp	
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. 量子論とシュレーディンガー方程式の基礎を理解すること。	④	(A-1)	c, d(2-a)
	2. 水素原子と多電子原子の構造について理解すること。	④	(A-1)	c, d(2-a)
	3. 等核二原子分子と異核二原子分子の構造について理解すること。	④	(A-1)	c, d(2-a)
4. 振動スペクトルと回転スペクトルの基礎を理解すること。	④	(A-1)	c, d(2-a)	
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				
2 回の試験 (各 90 分) の相加平均を 8 割、自学自習課題 2 割として評価する。 試験における持ち込みは不可。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間		
1. 原子の線スペクトルとボーアの原子モデル	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
2. 波動性と粒子性	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
3. シュレーディンガー方程式	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
4. 量子化学の基礎	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
5. 三次元のシュレーディンガー方程式	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
6. 水素原子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
7. 水素原子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
中間試験				
8. 中間試験答え合わせ、多電子原子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
9. 多電子原子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
10. 水素分子イオン	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
11. 等核二原子分子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
12. 異核二原子分子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
13. 異核二原子分子	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
14. 分子の振動と赤外スペクトル	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
15. 分子の回転スペクトル	教科書章末問題あるいは類似問題	4		
期末試験				
自学自習時間合計			60	
キーワード	量子化学 波動方程式 原子軌道 分子軌道			
教科書	真船文隆「量子化学 基礎からのアプローチ」化学同人 (2008)			
参考書	大野公一「量子化学 (化学入門コース 6)」岩波書店 (1996) バーロー「物理化学 (下)」東京化学同人 (1999) 原田義也「量子化学」裳華房 (1978) 志田忠正「化学結合」岩波書店 (2001)			
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Ⅲ、機器分析Ⅱ			
現学年の関連科目				
次年度以降の関連科目	特別研究			
連絡事項				
シラバス作成年月日	平成 25 年 3 月 18 日			