

科目名	分子構造論	英語科目名	Molecular Structure	
開講年度・学期	平成 26 年度は開講しない	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. 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。	③、④	(A)	d-1
	2. 水素原子と多電子原子の構造について理解すること。	③、④	(A)	d-1
	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。	③、④	(A)	d-1
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。	③、④	(A)	d-1	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
到達目標 1~4: 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				
中間試験と定期試験 (各 90 分) による点数の相加平均を 80%、自学自習課題を 20%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	
定期試験				
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 26 年 3 月 19 日			