

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	量子化学		
科目基礎情報							
科目番号	0018	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	物質創成工学専攻	対象学年	専1				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	毎回その日の分のプリントを配布し、授業を進める。						
担当教員	松浦 幸仁						
到達目標							
量子化学を通じて電子構造や化学結合について習得する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	水素原子のシュレディンガー方程式が解ける。	水素原子のシュレディンガー方程式の概念が理解できる。	水素原子のシュレディンガー方程式の意味が把握できない。				
評価項目2	分子のシュレディンガー方程式が解ける。	分子のシュレディンガー方程式の概念が理解できる。	分子のシュレディンガー方程式の意味が理解できない。				
評価項目3	結晶のシュレディンガー方程式が解ける。	結晶のシュレディンガー方程式の概念が理解できる。	結晶のシュレディンガー方程式の意味が理解できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	分子や固体の電子構造や化学結合について講義する。						
授業の進め方・方法	講義主体で授業を進める。						
注意点	電子論や化学結合論について興味を持って受講できるほうが望ましい。さらに、量子化学の演習書を図書館などで探し、授業で聞いた内容の演習に取り組めるように努力が必要である。						
学修単位の履修上の注意							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	量子化学	水素原子			
		2週	同上、以下同文	同上			
		3週	同上	多電子原子			
		4週	同上	水素分子			
		5週	同上	2原子分子			
		6週	同上	多原子分子			
		7週	テスト	同上			
		8週	返却	同上			
	2ndQ	9週	固体電子論	1次元のバンド構造			
		10週	同上、以下同文	Bloch関数			
		11週	同上	3次元のバンド構造、フェルミ準位			
		12週	同上	状態密度			
		13週	同上	Projected DOS			
		14週	同上	同上			
		15週	テスト	復習			
		16週	返却	復習			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	40	0	0	0	0	0	40