

学修単位様式

科目名	物性工学	英語科目名	Materials Science and Engineering	
開講年度・学期	平成27年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科5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	荻窪光慈(非常勤)	居室(もしくは所属)	埼玉大学	
電話	048-858-3230	E-mail	ogikubo@mail.saitama-u.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・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件
	1. 固体の結晶構造や結晶結合に関する説明ができること。	④	A○, B	d-1 g
	2. 固体の格子振動や比熱に関する説明ができること。	④	A○, B	d-1 g
	3. 量子力学の基礎的事項に関する説明ができること。	④	A○, B	d-1 g
4. 半導体の電気的性質に関する説明ができること。	④	A○, B	d-1 g	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
中間試験、定期試験の成績で評価する。				
評価方法				
中間試験 50%、定期試験 50%				
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. 物性工学とは [1]	テキストの第1章に関する事前学習		4	
2. 結晶構造 [2]	テキストの第1章に関する事前学習		8	
3. X線回折 [2]	テキストの第2章に関する事前学習		8	
4. 結晶結合 [2]	テキストの第3章に関する事前学習		8	
5. 中間試験 [1]			4	
6. 固体の格子振動 [2]	テキストの第4章(前半)に関する事前学習		8	
7. 固体の比熱 [2]	テキストの第4章(後半)に関する事前学習		8	
8. 量子力学の基礎 [1]	テキストの付録(量子力学の基礎)に関する事前学習		4	
9. シュレーディンガー方程式の適用例 [2]	テキストの付録(量子力学の基礎)に関する事前学習		8	
10. 定期試験 ※“[]”内は授業週数				
自学自習時間合計			60	
キーワード	結晶構造、結晶結合、格子振動、比熱、量子力学、半導体			
教科書	固体物性入門、沼居貴陽 著、森北出版			
参考書	新版 電子物性、松澤剛雄、高橋清、齊藤幸喜 著、森北出版			
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	量子工学			
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
シラバス作成年月日 2015年2月25日				