

科目名	量子工学	英語科目名	Quantum Engineering		
開講年度・学期	平成28年度・後期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科(D)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			授業の到達目標との対応		
			小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準
				A	[d-1]
				A	[d-1]
				A	[d-1]
1. 統計力学の基礎的事項に関する説明ができること。				A	[d-1]
2. 半導体の性質に関する説明ができること。				A	[d-1]
3. 誘電体・磁性体・超伝導体に関する説明ができること。				A	[d-1]
4. 光・電磁波と固体の相互作用に関する説明ができること。				A	[d-1]
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法					
定期試験およびレポート課題の成績で評価する。					
評価方法					
評価は下記2項目で行う。					
1. 定期試験					
2. レポート課題					
授業内容			授業内容		
1. 量子工学とは			16.		
2. 量子工学と量子力学			17.		
3. 統計力学の基礎			18.		
4. 量子工学と統計力学			19.		
5. 量子力学と半導体			20.		
6. 統計力学と半導体			21.		
7. 合金			22.		
8. 中間試験			23.		
9. 誘電体1			24.		
10. 誘電体2			25.		
11. 磁性体1			26.		
12. 磁性体2			27.		
13. 光・電磁波と固体の相互作用			28.		
14. 固体の表面・界面、格子欠陥			29.		
15. 超伝導体			30.		
前期定期試験			後期定期試験		
キーワード	半導体、量子力学、統計力学、誘電体、磁性体、超伝導体、合金、表面、格子欠陥				
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、斉藤幸喜 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			物性工学		
次年度以降の関連科目					
連絡事項					
シラバス作成年月日	2016年3月31日, 2016年6月23日 学習・教育到達目標(JABEE), JABEE基準を追記				