

科目名	固体物理			担当教員	福岡一巳		
学年	電子制御 5 年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07C05_30681		
学習目標	固体の諸性質が基礎理論からいかに説明されているかを知る。 (1) 量子力学と統計力学の基礎を理解し、簡単な系に適用できるようになる。 (2) 固体の凝縮機構を基礎理論から理解する。 (3) 固体の熱的な性質を基礎理論から理解する。						
進め方	量子力学、統計力学のところでは、必要に応じてプリント教材を用い、講述する。固体の凝縮機構、格子振動と結晶の熱的性質では、教科書に基づき講述する。理解を深めるため、適時、演習を行う。また、数回のレポートを課す。						
履修要件							
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス，量子力学：導入(2) 2. 量子力学：理論の概要(2) 3. 量子力学：井戸型ポテンシャル(2) 4. 量子力学：水素原子(2) 5. 固体の凝縮機構：結合力(2) 6. 固体の凝縮機構：イオン結晶，共有結合結晶(2) 7. 固体の凝縮機構：金属結晶，分子性結晶(2)			量子力学の基礎を学び，簡単な系での結果を確認する。 D1:1-4 固体の凝縮機構を理解する。 D1:1-3, D3:1			
	8. 中間試験						
	9. 中間試験の返却と解説(2) 10. 統計力学：ミクロカノニカル集団(2) 11. 統計力学：カノニカル集団(2) 12. 統計力学：2 準位系(2) 13. 格子振動と結晶の熱的性質：アインシュタインの比熱の式(2) 14. 格子振動と結晶の熱的性質：デバイの比熱の式(2) 15. 格子振動と結晶の熱的性質：熱伝導(2)			統計力学の基礎を学び，簡単な系での結果を確認する。 D1:1-3 量子力学，統計力学をもとに固体の熱的な性質を理解する。 D1:1-3, D3:1			
	16. 期末試験						
	17. 期末試験の返却と解説(2)						
評価方法	定期試験を 70%，レポートとノートを 30% の比率で総合評価する。						
関連科目	電磁気学，熱力学，固体物理，応用物理						
教材	教科書：黒沢 達美著 「物性論」 裳華房 教材：プリント						
備考	特になし						