

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	固体物理学		
英文授業科目名	Physics of Condensed Matters		
開講年度	2006年度	開講年次	3年次
開講学期	5学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	名取 晃子		
居室	西2-305		

公開E-Mail	授業関連Webページ

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>電子工学は、電子の運動を制御して利用する学問である。電子を利用するには、電子の振る舞いを知らねばならない。</p> <p>電子は存在する場所に応じて、異なった振る舞いをする。真空、原子、結晶固体での電子の振る舞いを定性的、半定量的に理解する。</p> <p>特に、電子デバイスで重要な半導体での電子の運動とその制御法を詳しく学ぶ。</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>電磁気学第一、同第二、量子力学</p>
---

<p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p> <p>基礎電子デバイス</p>
---

【教科書等】

教科書：電子工学初歩シリーズ「半導体物性」 名取晃子著 培風館

参考書：理工学基礎 「物性科学」坂田亮著 培風館

「固体物理学」-工学のために 岡崎誠著 裳華房

【授業内容とその進め方】

以下の内容の講義を行う。

- 1．真空中の電子
- 2．原子内の電子
- 3．結晶の原子構造と格子振動
- 4．結晶内の電子
- 5．金属、絶縁体、半導体
- 6．半導体の平衡状態のキャリア
- 7．半導体の輸送現象

8．半導体の非平衡状態のキャリア

9．磁性体

10．超伝導

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法：中間試験（30％）と期末試験（50％）に、出席・質問カード点（20％）を加味して行う。

評価基準：結晶中の電子の振る舞いが定性的に理解でき、基本的な物理量の計算ができること。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等はメールで随時受け付ける。

質問回答は、次回の授業の最初に全員に対して行う。

【学生へのメッセージ】

分からないことは何でも、授業中或いは質問カードで質問しよう。

知的好奇心とチャレンジ精神を持って、頑張ろう。

電気通信大学 平成18年度シラバス

【その他】