

| | | | | |
|------------------------|--|----------------|-----------------------------------|---------------|
| 科目名 | 物性工学 | 英語科目名 | Materials Science and Engineering | |
| 開講年度・学期 | 2013年度・前期 | 対象学科・専攻・学年 | 電子制御工学科5学年 | |
| 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 | 居室(もしくは所属) | 非常勤 | |
| 電話 | 0285-20-2256(渡辺まで) | E-mail | ogikubo@mail.saitama-u.ac.jp | |
| 授業の達成目標 | 授業達成目標との対応 | | | |
| | 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理解 | ③ | ○(A-1, 2) | (c), (d), (g) |
| | 2. 固体の比熱やエネルギーバンドに関する理解 | ③ | ○(A-1, 2) | (c), (d), (g) |
| | 3. 量子力学の基礎的事項に関する理解 | ③ | ○(A-1, 2) | (c), (d), (g) |
| 4. 金属や半導体の性質に関する理解 | ③ | ○(A-1, 2) | (c), (d), (g) | |
| 各達成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、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 3. X線回折 [2] | テキストの第2章に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 4. 結晶結合 [2] | テキストの第3章に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 5. 中間試験 | | | | |
| 6. 固体の比熱 [2] | テキストの第4章に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 7. エネルギーバンド [2] | テキストの第5章及び付録(量子力学の基礎)に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 8. 金属 [2] | テキストの第6章及び付録(量子力学の基礎)に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 9. 半導体 [2] | テキストの第7章及び付録(量子力学の基礎)に関する事前学習、および必要に応じて提示した課題の学習 | 8 | | |
| 10. 期末試験 | ※ “[] ” 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、比熱、量子力学、エネルギーバンド、金属、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、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 | 応用物理 I、II、III、IV等 | | | |
| 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 | | | | |
| @を@に変えてメールを送ってください。 | | | | |
| シラバス作成年月日 | 2013年2月25日 | | | |