

(履-1) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に野線あり 16 週分）

| 科目名 | 電子制御基礎 V | 英語科目名 | Fundamental Electronic Control V | |
|--|---|------------|----------------------------------|------------|
| 開講年度・学期 | 平成 25 年度・前期 | 対象学科・専攻・学年 | 電子制御工学科 3 年 | |
| 授業形態 | 講義と演習 | 必修 or 選択 | 必修 | |
| 単位数 | 1 単位 | 単位種類 | 履修単位 | |
| 担当教員 | 笠原雅人 | 居室（もしくは所属） | 電子制御工学科棟 4 階 | |
| 電話 | 0285-20-2263 | E-mail | kasahara@oyama-ct.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. 行列 ($n \times m$ 次元) の計算 (和, スカラー倍, 行列とベクトル, 行列と行列) ができること. | ③ | | |
| | 2. n 次元連立方程式の解が求められること. | ③ | | |
| | 3. 行列式の計算ができること. | ③ | | |
| | 4. 線形空間の定義を理解すること. | ③ | | |
| | 5. 1 次変換が理解すること. | ③ | | |
| 6. 像と核について理解すること. | ③ | | | |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法 | | | | |
| 達成目標 1～6：試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。 | | | | |
| 評価方法 | | | | |
| 2 回の試験 (各 90 分) の相加平均で評価する。試験における参考書、コピー、携帯電話、電卓、ノート、メモ等の持ち込みは不可。 | | | | |
| 授業内容 | | | | |
| 1. ベクトル, 行列の定義 | | | | |
| 2. 順列, 行列式 | | | | |
| 3. 行列式の応用 | | | | |
| 4. 行列の階数 | | | | |
| 5. 連立一次方程式 | | | | |
| 6. ユークリッド空間のベクトル | | | | |
| 7. ユークリッド空間の内積・外積 | | | | |
| 8. (前期中間試験) | | | | |
| 9. 線形空間の定義 | | | | |
| 10. 線形独立・部分空間 | | | | |
| 11. 次元と基底 | | | | |
| 12. 写像, 像と核 | | | | |
| 13. 一次変換 | | | | |
| 14. 表現行列 | | | | |
| (前期期末試験) | | | | |
| 15. 内積空間 | | | | |
| キーワード | ベクトル, 行列, 連立一次方程式, 行列式, 線形空間, 線形独立, 写像, 一次変換 | | | |
| 教科書 | 「線形代数の基礎」 | | | |
| 参考書 | | | | |
| カリキュラム中の位置づけ | | | | |
| 前年度までの関連科目 | 電子制御基礎 I, システム演習 III, 電子制御基礎 IV | | | |
| 現学年の関連科目 | | | | |
| 次年度以降の関連科目 | 制御工学 I, 制御工学 II, 計測工学 I, 計測工学 II | | | |
| 連絡事項 | | | | |
| 達成度の確認のために毎週, 課題を出題します。難しいことが多いと思いますが復習を行い, 笠原まで質問に来てください。質問のない場合には分かっているものと理解します。 | | | | |
| シラバス作成年月日 | 平成 25 年 2 月 28 日 | | | |

