

# シラバス

---

## Ⅱ群[電子・情報] 1年前期 授業計画

令和8年度

熊本県立技術短期大学校

# 目 次

|                     |       |   |    |
|---------------------|-------|---|----|
| <b>1. カリキュラム一覧表</b> | ..... | p | 2  |
| 育成項目                | ..... | p | 3  |
| 電子情報技術科             | ..... | p | 4  |
| 情報システム技術科           | ..... | p | 5  |
| 半導体技術科              | ..... | p | 6  |
| <b>2. 教科 [1年前期]</b> |       |   |    |
| <b>一般教養科目</b>       |       |   |    |
| キャリア形成              | ..... | p | 8  |
| 英語Ⅰ                 | ..... | p | 9  |
| 保健体育Ⅰ               | ..... | p | 10 |
| ロジカルライティング          | ..... | p | 11 |
| <b>基礎 ・ 学科科目</b>    |       |   |    |
| 基礎数学Ⅰ               | ..... | p | 12 |
| 基礎数学Ⅱ               | ..... | p | 13 |
| 基礎物理                | ..... | p | 14 |
| 電気回路                | ..... | p | 15 |
| 半導体工学基礎             | ..... | p | 16 |
| 電子情報工学概論            | ..... | p | 17 |
| 安全衛生工学              | ..... | p | 18 |
| <b>基礎 ・ 実技科目</b>    |       |   |    |
| 電気回路実習              | ..... | p | 19 |
| 論理回路実習              | ..... | p | 20 |
| プログラミング言語実習Ⅰ        | ..... | p | 21 |
| 電子機器組立て入門           | ..... | p | 22 |
| プログラミング言語Ⅰ          | ..... | p | 23 |
| 情報リテラシ              | ..... | p | 24 |
| ものづくり入門             | ..... | p | 25 |
| <b>専門 ・ 学科科目</b>    |       |   |    |
| 計算機工学基礎             | ..... | p | 26 |
| サーバOS入門             | ..... | p | 27 |
| <b>専門 ・ 実技科目</b>    |       |   |    |
| 半導体工学実習             | ..... | p | 28 |

**1. カリキュラム一覧表**  
**電子情報技術科**  
**情報システム技術科**  
**半導体技術科**

## ※ 育成項目について

次の1～9の項目は、本学の教育を修了した学生が身につけているべき知識と能力およびその水準を規定したものです。

これらの知識・能力観点は、技術者教育の国際的協定であるワシントン協定が示している12項目の知識・能力（Graduate Attributes）をもとに、本学の教育の特質も加味して9項目にまとめたものです。

本学の授業において、工学の知識だけでなく、社会の要求を解決するためのデザイン能力、コミュニケーション能力、チームワーク能力、技術者倫理など世界の技術系高等教育の標準となる能力の教育が行われていることを示しています。

| 番号 | 項目名        | 知識・能力の概要  |
|----|------------|---|
| 1  | グローバル力     | 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養                            |
| 2  | 技術者倫理      | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関することを理解し実行する能力 |
| 3  | 基礎力        | 数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを応用する能力                      |
| 4  | 応用力        | 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力                      |
| 5  | デザイン力      | 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決する能力                       |
| 6  | コミュニケーション力 | 論理的な記述力、口頭発表力、討議等の能力                                |
| 7  | 継続力        | 自主的、継続的に学習する能力                                      |
| 8  | マネジメント力    | 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力                          |
| 9  | チームワーク力    | チームで仕事をするための能力                                      |

# 電子情報技術科 カリキュラム一覧表

| 区分            | 厚生労働省基準<br>教科   | R7の本県短大の教科<br>教科(電子情報技術科) | 学科<br>実技 | 履修<br>区分 | 単位   | 開講期  | 育成項目 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|-----------------|---------------------------|----------|----------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|               |                 |                           |          |          |      |      | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 一般教養          |                 | キャリア形成                    | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 | ○    | ○ | ○ |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|               |                 | 職業能力基礎演習                  | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               |                 | 技術者と社会                    | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 |      | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               |                 | 英語 I                      | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 | ◎    |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ○ |
|               |                 | 英語 II                     | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 | ◎    |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ○ |
|               |                 | 英語 III                    | 学科       | B        | 2単位  | 2年前期 | ◎    |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ○ |
|               |                 | 英語 IV                     | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 | ◎    |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ○ |
|               |                 | 保健体育 I                    | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ◎ |
|               |                 | 保健体育 II                   | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   |   |   |   | ○ | ○ |   | ◎ |
|               |                 | 基礎数学 I                    | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 基礎数学 II                   | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 応用数学                      | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | データサイエンス                  | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               |                 | 基礎物理                      | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
| 系基礎学科         | 電気電子工学          | 電気回路                      | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 電気回路演習                    | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | 半導体工学基礎                   | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | 半導体工学                     | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 電子デバイス製造工学                | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   | ○ | ◎ |   |   |   |   |   |
|               | 情報通信工学          | 情報通信工学 I                  | 学科       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
|               | 電子情報数学          | 電子情報数学                    | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               |                 | 制御工学 I                    | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               | 組込みシステム工学       | アルゴリズム                    | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 計算機工学基礎                   | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
|               | 環境・エネルギー概論      | 環境・エネルギー概論                | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 | ◎    | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |
|               | 生産工学            | 生産工学                      | 学科       | A        | 2単位  | 2年後期 | ○    | ○ | ○ |   |   |   |   | ◎ |   |
|               | 安全衛生工学          | 安全衛生工学                    | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      | ○ |   |   |   |   | ○ | ○ |   |
|               | 系基礎実技           | 電気電子工学実験                  | 電気回路実習   | 実技       | A    | 2単位  | 1年前期 |   |   | ◎ |   |   |   |   | ○ |
| 電子工学実験        |                 |                           | 実技       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
| 電子回路基礎実習      |                 | アナログ電子回路実験                | 実技       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ |   | ○ |   | ○ |   |   |
|               |                 | 論理回路実習                    | 実技       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 情報通信工学基礎実習    |                 | 情報通信工学実習                  | 実技       | B        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 情報リテラシ                    | 実技       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   | ○ |   |   |   |
| 組込みソフトウェア基礎実習 |                 | アルゴリズム実習                  | 実技       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |
|               |                 | プログラミング言語実習 I             | 実技       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | 電子情報工学概論                  | 学科       | A        | 1単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | ロジカルライティング                | 学科       | A        | 1単位  | 1年前期 |      |   | ◎ |   | ○ | ◎ | ○ | ○ |   |
| 機械工作実習        |                 | 電子機器組立て入門                 | 実技       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ |   |   |   |   |   |   |
|               |                 | シーケンス制御                   | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|               |                 | シーケンス制御実習                 | 実技       | A        | 2単位  | 2年後期 |      |   | ○ | ◎ |   |   |   |   |   |
|               |                 | ものづくり入門                   | 実技       | A        | 1単位  | 1年前期 | ○    | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |   |
| 安全衛生作業法       | 安全衛生作業法         | 実技                        |          |          |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 専攻学科          | 計測技術            | 制御工学 II                   | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | センサ工学                     | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   | ◎ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | 画像処理工学                    | 学科       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |
|               | インタフェース技術       | アナログ電子回路 I                | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | アナログ電子回路 II               | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               | 複合回路技術          | IoTシステム技術演習               | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   |   | ◎ |   |   | ○ |   |   |
|               |                 | デジタル回路                    | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   |   | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |
|               |                 | パワーエレクトロニクス               | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   |   | ○ | ◎ |   |   |   |   |
|               | マイクロコンピュータ工学    | マイクロコンピュータ工学              | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
|               | ファームウェア技術       | プログラミング言語 I               | 学科       | A        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | プログラミング言語 II              | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ◎ | ○ |   |   |   |   |
|               | 組込みオペレーティングシステム | 計算機工学応用                   | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               | 情報端末・移動体通信技術    | サーバOS入門                   | 学科       | B        | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | 情報通信工学 II                 | 学科       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |
| 専攻実技          | マイクロコンピュータ工学実習  | マイコン基礎実習                  | 実技       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   | ◎ | ○ |   | ○ |   |   |   |
|               |                 | マイコン応用実習                  | 実技       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ◎ |   |   |   | ○ |   |   |
|               | インタフェース製作実習     | デジタル回路実習                  | 実技       | A        | 2単位  | 2年前期 |      |   | ○ | ○ | ◎ |   |   |   |   |
|               |                 | 電子回路CAD実習 I               | 実技       | B        | 2単位  | 2年前期 |      |   |   | ◎ | ○ |   | ○ |   |   |
|               | 複合回路実習          | センサ工学実験                   | 実技       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |
|               |                 | パワーエレクトロニクス実験             | 実技       | A        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   | ○ | ◎ |   |   |   |   |
|               |                 | 半導体工学実習                   | 実技       | A        | 4単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ | ○ |   | ○ |   |
|               | 電子回路設計製作実習      | 電子回路CAD実習 II              | 実技       | A        | 4単位  | 2年前期 |      |   |   | ○ | ◎ |   | ○ |   |   |
|               | 組込み機器製作実習       | 組込み機器製作実習                 | 実技       | B        | 4単位  | 2年前期 |      |   |   | ◎ |   | ○ |   | ○ |   |
|               |                 | 電子機器組立て                   | 学科       | A        | 2単位  | 1年後期 |      |   |   | ◎ |   |   |   |   |   |
|               | ファームウェア製作実習     | IoTシステム開発演習               | 実技       | B        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |
|               |                 | プログラミング言語実習 II            | 実技       | B        | 2単位  | 1年後期 |      |   |   | ○ | ○ | ◎ |   |   |   |
|               |                 | 画像処理工学実習                  | 実技       | A        | 2単位  | 2年後期 |      |   |   |   | ◎ | ○ |   | ○ |   |
|               |                 | 企業実習                      | 実技       | A        | 4単位  | 1年後期 | ○    | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |
| 卒業研究(4)       |                 | 実技                        | A        | 4単位      | 2年前期 | ○    | ○    | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
| 卒業研究(12)      |                 | 実技                        | A        | 12単位     | 2年後期 | ○    | ○    | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |

# 情報システム技術科 カリキュラム一覧表

| 区分       | 厚生労働省基準<br>教科 | R6の本県短大の教科<br>教科(電子情報技術科) | 学科<br>実技     | 履修<br>区分    | 単位   | 開講期  | 育成項目 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---------------|---------------------------|--------------|-------------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|          |               |                           |              |             |      |      | 1    | 2    | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |   |   |
| 一般教養     |               | キャリア形成                    | 学科           | B           | 2単位  | 1年前期 | ○    | ○    | ○    |   |   |   | ◎ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 職業能力基礎演習                  | 学科           | B           | 2単位  | 1年後期 | ◎    | ○    |      |   |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 技術者と社会                    | 学科           | B           | 2単位  | 2年後期 |      | ○    | ◎    | ○ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 英語 I                      | 学科           | B           | 2単位  | 1年前期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|          |               | 英語 II                     | 学科           | B           | 2単位  | 1年後期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|          |               | 英語 III                    | 学科           | B           | 2単位  | 2年前期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|          |               | 英語 IV                     | 学科           | B           | 2単位  | 2年後期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ○ |   |   |
|          |               | 保健体育 I                    | 学科           | B           | 2単位  | 1年前期 |      |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ◎ |   |   |
|          |               | 保健体育 II                   | 学科           | B           | 2単位  | 1年後期 |      |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   | ◎ |   |   |
|          |               | ロジカルライティング                | 学科           | A           | 1単位  | 1年前期 |      |      | ○    |   | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|          |               | 系基礎学科                     |              | 基礎数学 I      | 学科   | A    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |   |
|          |               |                           |              | 基礎数学 II     | 学科   | B    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |   |
|          |               |                           |              | 電子工学概論      | 基礎物理 | 学科   | B    | 2単位  | 1年前期 |   |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |
|          |               |                           |              | 電気回路        | 電気回路 | 学科   | A    | 2単位  | 1年前期 |   |   | ◎ | ○ |   |   |   | ○ | ○ |
| 半導体工学基礎  | 学科            |                           |              |             | A    | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |
| 情報数学     | データサイエンス      |                           |              |             | 学科   | A    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |
|          | 応用数学 I        |                           | 応用数学 I       | 学科          | A    | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               |                           | 応用数学 II      | 学科          | A    | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ | ○ |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               |                           | 計算機工学        | 計算機工学基礎     | 学科   | A    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |
|          | 計算機工学応用       |                           | 計算機工学応用      | 学科          | A    | 2単位  | 1年後期 |      |      | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |
|          |               |                           | ソフトウェア工学     | プログラミング言語 I | 学科   | A    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |
|          |               |                           | プログラミング言語 II | 学科          | A    | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |   |   |
|          | ソフトウェア工学      |                           | ソフトウェア工学     | 学科          | A    | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               |                           | 生産工学         | 生産工学        | 学科   | A    | 2単位  | 2年後期 | ○    | ○ | ○ |   |   |   |   |   | ◎ |   |
|          |               | 安全衛生工学                    | 安全衛生工学       | 学科          | A    | 2単位  | 1年前期 |      | ○    |   |   |   |   |   | ○ |   | ○ |   |
| 系基礎実技    | 情報数学演習        | プログラミング言語実習Ⅲ              | 実技           | B           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 数値計算実習                    | 実技           | B           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          | ソフトウェア工学基本実習  | プログラミング言語実習 I             | 実技           | A           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | プログラミング言語実習 II            | 実技           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | ソフトウェア工学実習                | 実技           | A           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | ものづくり入門                   | 実技           | A           | 1単位  | 1年前期 | ○    | ○    | ○    | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |   |   |
|          | 計算機工学実習       | 情報リテラシ                    | 実技           | B           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ |   |   | ○ |   |   |   |   |   |
|          |               | 論理回路実習                    | 実技           | A           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    |   |   |   |   | ○ |   |   |   |   |
|          |               | IoTプログラミング実習              | 実技           | A           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          | 安全衛生作業法       | 安全衛生作業法                   | 実技           |             |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 専攻学科     | データ通信工学       | ネットワーク工学                  | 学科           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 通信工学                      | 学科           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | クラウドシステム                  | 学科           | B           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 電子情報工学概論                  | 学科           | A           | 1単位  | 1年前期 |      | ○    | ◎    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          | オペレーティングシステム  | サーバOS入門                   | 学科           | B           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | オペレーティングシステム              | 学科           | B           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 情報セキュリティ I                | 学科           | A           | 2単位  | 2年前期 |      | ○    | ○    | ◎ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 情報セキュリティ II               | 学科           | A           | 2単位  | 2年後期 |      | ○    | ○    | ◎ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          | データ工学         | データベース I                  | 学科           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | データベース II                 | 学科           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | アルゴリズム                    | 学科           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |
|          | 図形処理工学        | 図形処理工学                    | 学科           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 画像処理工学                    | 学科           | A           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 半導体デバイス・プロセス工学概論          | 学科           | B           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
| 人工知能技術 I |               | 学科                        | B            | 2単位         | 1年後期 |      |      | ◎    | ○    | ○ | ○ |   |   | ○ | ○ |   |   |   |
| 専攻実技     | ソフトウェア工学実習    | Java実習                    | 実技           | B           | 4単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | ネットワークプログラミング             | 実技           | B           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎    | ○ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | アルゴリズム実習                  | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎    | ◎ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | ネットワーク工学実習Ⅲ               | 実技           | A           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   |   | ○ |   |   |
|          | 情報工学実習        | データベース実習 I                | 実技           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | データベース実習 II               | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |   |   |
|          | データ通信実習       | ネットワーク工学実習 I              | 実技           | A           | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ |   |   |   |   |   | ○ |   |   |
|          |               | ネットワーク工学実習 II             | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   |   | ○ |   |   |
|          | 図形処理実習        | 図形処理工学実習                  | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 画像処理工学実習                  | 実技           | A           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ◎    | ◎ |   |   |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | マルチメディア工学実習 I             | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | マルチメディア工学実習 II            | 実技           | A           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 人工知能技術 II                 | 実技           | B           | 2単位  | 2年前期 |      |      | ○    | ◎ | ○ | ○ |   |   | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 人工知能技術 III                | 実技           | B           | 2単位  | 2年後期 |      |      | ○    | ◎ | ○ | ○ |   |   | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 電気回路実習                    | 実技           | A           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    |   |   |   |   |   |   | ○ |   |   |
|          |               | 半導体工学実習                   | 実技           | A           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ | ○ |   |   | ○ |   |   |   |
|          |               | 電子機器組立て入門                 | 実技           | B           | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|          |               | 先端情報技術研究                  | 実技           | B           | 4単位  | 2年前期 |      |      |      |   | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 先端情報工学実習                  | 実技           | B           | 2単位  | 2年後期 |      |      |      |   | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 企業実習                      | 実技           | A           | 4単位  | 1年後期 | ○    | ○    | ○    | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 卒業研究(4)                   | 実技           | A           | 4単位  | 2年前期 | ○    | ○    | ○    | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
|          |               | 卒業研究(12)                  | 実技           | A           | 12単位 | 2年後期 | ○    | ○    | ○    | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |

# 半 導 体 技 術 科

## カ リ キ ュ ラ ム 一 覧 表

| 区分       | 厚生労働省基準<br>教科 | R6の本県短大の教科<br>教科(電子情報技術科) | 学科<br>実技   | 履修<br>区分 | 単位         | 開講期  | 育成項目 |      |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|----------|---------------|---------------------------|------------|----------|------------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
|          |               |                           |            |          |            |      | 1    | 2    | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |  |  |
| 一般教養     |               | キャリア形成                    | 学科         | B        | 2単位        | 1年前期 | ○    | ○    | ○    |   | ◎ | ○ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 技術者と社会                    | 学科         | B        | 2単位        | 2年後期 |      | ○    | ◎    | ○ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 英語 I                      | 学科         | B        | 2単位        | 1年前期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 英語 II                     | 学科         | B        | 2単位        | 1年後期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 英語 III                    | 学科         | B        | 2単位        | 2年前期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 英語 IV                     | 学科         | B        | 2単位        | 2年後期 | ◎    |      |      |   |   | ○ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 保健体育 I                    | 学科         | B        | 2単位        | 1年前期 |      |      |      |   |   | ○ | ○ | ◎ |   |   |  |  |
|          |               | 保健体育 II                   | 学科         | B        | 2単位        | 1年後期 |      |      |      |   |   | ○ | ○ | ◎ |   |   |  |  |
|          |               | ロジカルライティング                | 学科         | A        | 1単位        | 1年前期 |      |      |      |   | ○ | ◎ | ○ | ○ |   |   |  |  |
|          |               | 系基礎学科                     |            | 基礎数学 I   | 学科         | A    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               |                           |            | 基礎数学 II  | 学科         | B    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               |                           |            | 情報リテラシ   | 学科         | B    | 2単位  | 1年前期 |      | ○ | ◎ | ○ | ○ |   | ○ | ○ |  |  |
|          |               |                           |            | 基礎物理     | 学科         | B    | 2単位  | 1年前期 |      |   | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
|          |               |                           |            | 社会課題基礎演習 | 学科         | B    | 2単位  | 1年後期 | ◎    | ○ |   |   | ○ |   |   |   |  |  |
|          |               |                           |            | 職業能力基礎演習 | 学科         | B    | 2単位  | 1年後期 |      |   |   |   |   | ○ | ◎ |   |  |  |
|          |               |                           |            | 電子情報数学   | 応用数学       | 学科   | B    | 2単位  | 1年後期 |   |   | ◎ | ○ |   |   | ○ |  |  |
| データサイエンス | 学科            |                           |            |          | B          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |  |  |
| 情報工学概論   | 電子情報工学概論      |                           |            | 学科       | A          | 1単位  | 1年前期 |      | ○    | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 半導体工学基礎       |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          | 半導体工学 I       |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |  |  |
|          | 半導体製造装置概論     |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年後期 | ◎    | ○    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
| 電気回路     | 電気回路          |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          | 電気回路演習        |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   | ○ |   |   |  |  |
| 電磁気学     | 電気磁気学         |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
| 電子工学     | 集積回路工学        |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
| 機械工学     | マイコン制御        | 学科                        | A          | 2単位      | 1年後期       |      |      | ◎    |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 工業力学          | 学科                        | B          | 2単位      | 2年前期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 機械測定学         | 学科                        | A          | 2単位      | 2年前期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 機構学           | 学科                        | A          | 2単位      | 2年前期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 材料化学     | 機械製図          | 学科                        | A          | 2単位      | 1年後期       |      |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 半導体材料         | 学科                        | A          | 2単位      | 2年前期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 生産工学     | 基礎化学          | 学科                        | A          | 2単位      | 1年後期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 生産工学          | 学科                        | A          | 2単位      | 2年後期       | ○    | ○    | ○    |      |   |   |   | ◎ |   |   |   |  |  |
| 安全衛生工学   | 安全衛生工学        | 学科                        | A          | 2単位      | 1年前期       |      | ○    |      |      |   |   | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
| 系基礎実技    |               | 電磁気学                      | 電気磁気学演習    | 実技       | A          | 2単位  | 2年前期 |      | ◎    | ○ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 電気電子工学実験                  | 電気回路実習     | 実技       | A          | 2単位  | 1年前期 |      | ◎    |   |   |   |   |   | ○ |   |  |  |
|          |               |                           | 電子工学実験     | 実技       | A          | 2単位  | 1年後期 |      | ◎    |   |   |   | ○ |   |   |   |  |  |
|          |               | 電子回路基礎実験                  | センサ工学実験    | 実技       | B          | 2単位  | 2年後期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               |                           | 電子機器組み立て入門 | 実技       | B          | 2単位  | 1年前期 |      | ◎    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 機械工学基礎実習                  | マイコン制御実習   | 実技       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 材料化学基礎実験                  | シーケンス制御実習  | 実技       | A          | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ | ◎ |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               |                           | 基礎化学演習     | 実技       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 専攻学科                      |            | ものづくり入門☆ | 実技         | A    | 1単位  | 1年前期 | ○    | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |  |  |
|          |               |                           |            | 電子計測     | 環境・エネルギー概論 | 学科   | B    | 2単位  | 1年後期 | ◎ | ○ |   |   | ○ | ○ |   |  |  |
| センサ工学    | 学科            |                           |            |          | B          | 2単位  | 2年後期 |      |      | ◎ |   |   | ○ |   |   |   |  |  |
| アナログ電子回路 | アナログ電子回路 I    |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ |   |   | ○ |   |   |   |  |  |
|          | アナログ電子回路 II   |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年後期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          | ハワ-ェル外ロクス     |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ | ◎ |   |   |   |   |   |  |  |
| デジタル電子回路 | 計算機工学基礎       |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 1年前期 |      |      | ◎ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          | デジタル電子回路      |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ | ◎ | ◎ |   |   |   |   |  |  |
| 電子デバイス   | 半導体工学 II      |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年前期 |      |      | ◎ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 半導体デバイス製造工学   |                           |            | 学科       | A          | 2単位  | 2年後期 | ○    | ○    | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |  |  |
| コンピュータ工学 | サーバOS入門       | 学科                        | B          | 2単位      | 1年前期       |      |      | ◎    | ○    | ○ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | プログラミング言語 I   | 学科                        | A          | 2単位      | 1年前期       |      |      | ◎    | ○    | ○ |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 制御工学     | シーケンス制御       | 学科                        | A          | 2単位      | 2年前期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 油圧・空圧制御       | 学科                        | A          | 2単位      | 2年後期       |      |      | ◎    | ○    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 専攻実技     | アナログ電子回路実験    | アナログ電子回路実験                | 実技         | A        | 2単位        | 1年後期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | ハワ-ェル外ロクス実験               | 実技         | B        | 2単位        | 2年後期 |      |      | ◎    | ◎ |   |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | システム組立て実習                 | 実技         | B        | 2単位        | 2年前期 |      |      | ◎    |   | ○ |   | ○ |   |   |   |  |  |
|          | デジタル電子回路実験    | 論理回路実習                    | 実技         | A        | 2単位        | 1年前期 |      |      | ◎    |   |   | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 組込みシステム実習                 | 実技         | B        | 2単位        | 2年後期 |      |      | ◎    |   | ○ |   | ○ |   |   |   |  |  |
|          | 電子デバイス製作実習    | デジタル電子回路実験                | 実技         | A        | 2単位        | 2年前期 |      |      | ◎    | ○ | ◎ |   |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 半導体工学実習                   | 実技         | A        | 2単位        | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 集積回路工学演習                  | 実技         | A        | 2単位        | 2年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 半導体デバイス製造工学演習             | 実技         | A        | 2単位        | 2年後期 | ○    | ○    | ◎    | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
|          | 制御工学実習        | 電動機工学実習                   | 実技         | B        | 2単位        | 2年後期 | ○    | ◎    | ○    |   |   | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 生産システム実習                  | 実技         | A        | 2単位        | 2年後期 | ○    | ◎    | ○    |   |   | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
|          | コンピュータ工学実習    | プログラミング言語実習 I             | 実技         | A        | 2単位        | 1年前期 |      |      | ◎    | ○ | ○ |   |   |   |   |   |  |  |
|          | 電子製図実習        | 電子回路CAD実習                 | 実技         | B        | 4単位        | 2年前期 |      |      |      | ○ | ◎ | ○ |   |   |   |   |  |  |
|          |               | 企業実習☆                     | 実技         | A        | 4単位        | 1年後期 | ○    | ○    | ○    | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
|          |               | 卒業研究(4)                   | 実技         | A        | 4単位        | 2年前期 | ○    | ○    | ◎    | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |
|          |               | 卒業研究(12)                  | 実技         | A        | 12単位       | 2年後期 | ○    | ○    | ◎    | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |  |  |

## 2. 教科 [1年前期]

| 科目名 ▼       |                | 対象群 / 科名 ▼  |                    | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼ |     |      |      |
|-------------|----------------|---|--------------------|------------|-------|-----|------|------|
| キャリア形成      |                | I 群[機械]・II 群[電子・情報]   |                    | B          | 2     |     |      |      |
| 担当教員        |                | 代表教員室 ▼   |                    | 開講期 ▼      | 区分 ▼  |     |      |      |
| 丸野雅子        |                | 時間講師室   |                    | 1年前期       | 一般教養  |     |      |      |
| 授業概要        |                | <p>「キャリア」とは、一般に「経歴」、「経験」、「関連した職務の連鎖」等と表現され、時間的持続性ないし継続性を持った概念です。「キャリア形成」とは、個人が職業能力を作り上げていくこと、すなわち、「関連した職務経験の連鎖を通して職業能力を形成していくこと」です。</p> <p>この講義は、自分の進路について考え、職業選択を通して、職業人・社会人として必要な考え方や能力を見出すために設けられています。本講義を通じて、各人のキャリア形成を支援します。</p> |                    |            |       |     |      |      |
| 授業目標        |                | <p>1. 自己研究、仕事研究を通してキャリアビジョンを形成することができる。</p> <p>2. 講話や演習を通して、自己表現やコミュニケーション力を身につけることができる。</p> <p>3. 就職で内定を勝ち取るために必要なノウハウや技能を身につけることができる。</p>   |                    |            |       |     |      |      |
| 育成能力項目      |                | ○ グローバル力  | ○ 応用力              | ○ 継続力      |       |     |      |      |
|             |                | ○ 技術者倫理   | ○ デザイン力            | ○ マネージメント力 |       |     |      |      |
|             |                | ○ 基礎力   | ◎ コミュニケーション力       | ○ チームワーク力  |       |     |      |      |
| 科目No.       |                | 厚生労働省基準 ▼   |                    |            | 訓練時間  |     |      |      |
| ①           | 区分             | 一般教養  | 教科                 |            | 36    |     |      |      |
| ②           | 区分             |   | 教科                 |            | 0     |     |      |      |
| ③           | 区分             |   | 教科                 |            | 0     |     |      |      |
| 授業計画        |                |   |                    |            |       |     |      |      |
| 授業項目        |                | 内容概略  |                    | 科目No.      | 科目No. |     |      |      |
| 1           | 導入             | 本科目の概要<br>自己紹介(自己表現と自己開示)   |                    | ①          | 10    |     |      |      |
| 2           | 倫理とマナー         | 社会人としての基本的マナー、他者とともに生きていくうえでの倫理、他者理解  |                    | ①          | 11    |     |      |      |
| 3           | 社会人基礎力とメンタルヘルス | ビジネスメールとビジネス文書の基本<br>ストレスマネジメントとセルフケア   |                    | ①          | 12    |     |      |      |
| 4           | 学生と社会人としてのキャリア | 学生と社会人の違いと学び<br>就労形態と生涯賃金   |                    | ①          | 13    |     |      |      |
| 5           | 個人の経済活動と消費生活   | 消費に関わる社会問題、民法による成年年齢引き下げとその影響   |                    | ①          | 14    |     |      |      |
| 6           | 国際社会とコミュニケーション | 商品と世界のつながり、異文化コミュニケーション、ダイバーシティ   |                    | ①          | 15    |     |      |      |
| 7           | 就活の基本          | 就職活動の流れ、応募書類と採用試験の内容、適性検査の種類  |                    | ①          | 16    |     |      |      |
| 8           | 働き方を考える        | 将来望むライフスタイル、仕事に対する価値観、就職活動における優先順位  |                    | ①          | 17    |     |      |      |
| 9           | キャリアプランと自己分析   | VRT職業興味検査を通じた自己理解と職業理解、自身の興味・関心の理解  |                    | ①          | 18    |     |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |                | レポート  | 中間試験               | 演習         | 実技    | その他 | 定期試験 | 合計   |
|             |                | 100%  | —                  | —          | —     | —   | —    | 100% |
|             |                | 注意事項  | レポート未提出の場合は不可とします。 |            |       |     |      |      |
| 関連科目        |                | キャリアリテラシー、職業能力基礎演習  |                    |            |       |     |      |      |
| 使用教科書       |                | ①「マイロード21」 就職指導研究会 著 実教出版   |                    |            |       |     |      |      |
| 参考書         |                | ①「就職四季報」 東洋経済新報社<br>②「キャリアデザイン講座」 大宮 登 その他 日経BP社 刊  |                    |            |       |     |      |      |
| 学生へのメッセージ   |                | 本講義を通して、皆さんが将来にわたりより良い職業生活・社会生活をおくることができるよう、様々な講義や演習を用意しています。まずは、志望する企業への内定を勝ち取るために色々な観点から自分のスキルアップを図ってください。併せて、社会人としての基本的マナーに気づいていただければ、有意義に過ごすことができると確信します。   |                    |            |       |     |      |      |

| 科目名 ▼       |             | 対象群 / 科名 ▼  |              | 履修区分 ▼     |      | 単位数 ▼       |  |       |
|-------------|-------------|---|--------------|------------|------|-------------|--|-------|
| 英語 I        |             | I 群[機械]・II 群[電子・情報]   |              | B          |      | 2           |  |       |
| 担当教員        |             | 代表教員室 ▼   |              | 開講期 ▼      |      | 区分 ▼        |  |       |
| 非常勤講師       |             | 時間講師室   |              | 1 年前期      |      | 一般教養        |  |       |
| 授業概要        |             | <p>中学・高校で学んできた英文法を総復習し、英語の基礎を再確認します。また、ペアワーク、グループワーク、ゲーム、様々なアクティビティを通して英語を発信する機会を設け、コミュニケーション力を高めます。</p>  |              |            |      |             |  |       |
| 授業目標        |             | <p>1. 英語の基礎、構成などを再度学習することにより、簡単な文章でも良いので、自身で考えアウトプット(発信)することが出来る。</p> <p>2. 間違いを恐れず、自ら発信することが出来る。</p> <p>3. ペア・グループで協力することにより、コミュニケーションをとることが出来る。</p> |              |            |      |             |  |       |
| 育成能力項目      |             | ◎ グローバル力  | ◎ 応用力        | ○ 継続力      |      |             |  |       |
|             |             | ◎ 技術者倫理   | ◎ デザイン力      | ○ マネージメント力 |      |             |  |       |
|             |             | ◎ 基礎力   | ○ コミュニケーション力 | ○ チームワーク力  |      |             |  |       |
| 科目No.       |             | 厚生労働省基準 ▼   |              |            |      |             | 訓練時間                                     |       |
| ①           | 区分          | 一般教養  | 教科           |            |      |             | 36                                       |       |
| ②           | 区分          |   | 教科           |            |      |             | 0  |       |
| ③           | 区分          |   | 教科           |            |      |             | 0  |       |
| 授業計画        |             |   |              |            |      |             |  |       |
| 授業項目        |             | 内容概略  |              | 科目No.      | 授業項目 |             | 内容概略                                     | 科目No. |
| 1           | オリエンテーション   | 自己紹介・インタビュー(他己紹介)   |              | ①          | 10   | 場所を表す前置詞    | Let's Meet at the Station<br>【単語テスト⑧】    | ①     |
| 2           | Be動詞        | I'm a Big Fan ( am / are / is )<br>【単語テスト①】   |              | ①          | 11   | be動詞の過去形    | How was Rome? ( was / were )<br>【単語テスト⑨】 | ①     |
| 3           | 現在進行形       | He's Kissing Her ( be動詞 ~ing )<br>【単語テスト②】  |              | ①          | 12   | 確認テスト2      | Unit5からUnit8について確認                       | ①     |
| 4           | 現在形・肯定文と否定文 | I Don't Have Any Money ( don't~ )<br>【単語テスト③】   |              | ①          | 13   | 過去形・肯定文     | I Read It in a Magazine<br>【単語テスト⑩】      | ①     |
| 5           | 現在形・疑問文     | What Do You Do Every Day?<br>【単語テスト④】   |              | ①          | 14   | 過去形・否定文と疑問文 | What Did You Do on Sunday?<br>【単語テスト⑫】   | ①     |
| 6           | 確認テスト1      | Unit1からUnit4について確認  |              | ①          | 15   | 過去進行形       | The Goats Were Dancing<br>【単語テスト⑬】       | ①     |
| 7           | Review      | 確認テスト1をReview<br>【単語テスト⑤】   |              | ①          | 16   | 総復習         | 定期試験前の質問対応・レポート返却等                       | ①     |
| 8           | 代名詞         | Wow! Is That Your Car?<br>【単語テスト⑥】  |              | ①          | 17   | 定期試験        |  | ①     |
| 9           | 命令文         | Be Careful!<br>【単語テスト⑦】   |              | ①          | 18   | 総括          | 学期を通じての講評・質疑応答等                          | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ |             | レポート  | 中間試験         | 演習         | 実技   | その他         | 定期試験                                     | 合計    |
|             |             | —   | 60%          | —          | —    | 10%         | 30%                                      | 100%  |
|             |             | 注意事項  |              |            |      |             |  |       |
| 関連科目        |             | 英語 II・III・IV  |              |            |      |             |  |       |
| 使用教科書       |             | <p>①「English Charge! 大学英文法徹底トレーニング」 著者 Robert Hickling・市川泰弘 金星堂</p> <p>②「TOEIC L&amp;R TEST 出る単特急銀のフレーズ」 著者 TEX加藤 朝日新聞出版</p>                          |              |            |      |             |  |       |
| 参考書         |             |   |              |            |      |             |  |       |
| 学生へのメッセージ   |             | <p>英語に対して苦手意識を持つてる人も多いと思いますが、まずは興味のあるトピックや好きな事を通して、少しずつ英語に触れて英語アレルギーを克服しましょう。</p>   |              |            |      |             |  |       |

| 科目名 ▼       |   | 対象群 / 科名 ▼                  |          | 履修区分 ▼      | 単位数 ▼                                    |      |       |
|-------------|---|-----------------------------|----------|-------------|--|------|-------|
| 保健体育 I      |   | I 群[機械]・II 群[電子・情報]         |          | B           | 2  |      |       |
| 担当教員        |   | 代表教員室 ▼                     |          | 開講期 ▼       | 区分 ▼                                     |      |       |
| 平野龍・金子智哉    |   | 時間講師室                       |          | 1 年前期       | 一般教養                                     |      |       |
| 授業概要        | <p>本授業は、運動やスポーツの理論と実践を通して、身体を動かすことの楽しさや健康づくりについて学習します。特に保健体育 I に関しては体育館を使用し、ネット型(ネットを挟んでのスポーツ)やゴール型のスポーツを実施し、そのルールや理論について学びます。</p>                        |                             |          |             |  |      |       |
| 授業目標        | <p>1. 生涯にわたってスポーツ・運動に親しむことができるようにスポーツ・運動に対する理解を深めることができる。</p> <p>2. スポーツ・運動を通して、健康・体力の維持増進を図ることができる。</p> <p>3. 授業の準備や道具の整理など、率先して自分たちで環境の設定ができる。</p>      |                             |          |             |  |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力  | 応用力                         | 継続力      |             |  |      |       |
|             | 技術者倫理   | デザイン力                       | マネージメント力 |             |  |      |       |
|             | 基礎力   | コミュニケーション力                  | チームワーク力  |             |  |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼   |                             |          |             | 訓練時間                                     |      |       |
| ①           | 区分  | 一般教養                        | 教科       |             | 36                                       |      |       |
| ②           | 区分  |                             | 教科       |             | 0  |      |       |
| ③           | 区分  |                             | 教科       |             | 0  |      |       |
| <b>授業計画</b> |   |                             |          |             |  |      |       |
| 授業項目        | 内容概略  |                             | 科目No.    | 授業項目        | 内容概略                                     |      | 科目No. |
| 1           | オリエンテーション   | 授業の全体計画、評価などについて            | ①        | 10 ネット型スポーツ | ネットを挟んで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践            |      | ①     |
| 2           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践              | ①        | 11 ネット型スポーツ | ネットを挟んで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践            |      | ①     |
| 3           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践              | ①        | 12 ネット型スポーツ | ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法 |      | ①     |
| 4           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践<br>リーグ戦の実施方法 | ①        | 13 ネット型スポーツ | ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法 |      | ①     |
| 5           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践<br>リーグ戦の実施方法 | ①        | 14 ネット型スポーツ | ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法 |      | ①     |
| 6           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践<br>リーグ戦の実施方法 | ①        | 15 保健分野     | 熱中症について(座学で実施)                           |      | ①     |
| 7           | ゴール型スポーツ  | ゴール型スポーツの理論・実践<br>リーグ戦の実施方法 | ①        | 16 総復習      | 定期試験前の質問対応・レポート返却等                       |      | ①     |
| 8           | 選択制   | 体育館でできるスポーツから選択して実施         | ①        | 17 定期試験     |  |      | ①     |
| 9           | 選択制   | 体育館でできるスポーツから選択して実施         | ①        | 18 総括       | 学期を通じての講評・質疑応答等                          |      | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート  | 中間試験                        | 演習       | 実技          | その他                                      | 定期試験 | 合計    |
|             | —   | —                           | —        | —           | 70%                                      | 30%  | 100%  |
|             | 注意事項  | その他とは、出席、授業への参加意欲、態度などで評価する |          |             |  |      |       |
| 関連科目        |   |                             |          |             |  |      |       |
| 使用教科書       | 座学時はプリントを配布する   |                             |          |             |  |      |       |
| 参考書         |   |                             |          |             |  |      |       |
| 学生へのメッセージ   | <p>授業を通してスポーツの良さや楽しさ、また健康維持や体力を高める事など実践を通して学んでください。将来健康な生活を送る1つのツールとなるように、これまで体験したことのないようなニュースポーツなどもの実践も取り入れていますので、積極的に参加し自分にあった運動やスポーツを見つけて欲しいと思います。</p> |                             |          |             |  |      |       |

| 科目名 ▼       |               | 対象群 / 科名 ▼  |            | 履修区分 ▼   | 単位数 ▼ |     |      |      |
|-------------|---------------|---|------------|----------|-------|-----|------|------|
| ロジカルライティング  |               | Ⅱ群[電子・情報]   |            | A        | 1     |     |      |      |
| 担当教員        |               | 代表教員室 ▼   |            | 開講期 ▼    | 区分 ▼  |     |      |      |
| Ⅱ群教員        |               | 教員室Ⅱ  |            | 1年前期     | 基礎・実技 |     |      |      |
| 授業概要        |               | 文章を書くことを通じて論理的な思考を学びます。学校の授業ではレポート作成や報告書の作成が必要となります。社会に出て文章を書くことは様々な局面で必要となります。文章を書く際に論理的に考えることで人に伝わる文章を書くことができるようになります。この授業ではノートテイキングの技術から始めて、様々な人に伝わる文章の書き方を学びます。 |            |          |       |     |      |      |
| 授業目標        |               | 1. ノートテイキングができる<br>2. 情報を適切にまとめることができる<br>3. 人に伝わる文章を書くことができる   |            |          |       |     |      |      |
| 育成能力項目      |               | グローバル力  | 応用力        | 継続力      |       |     |      |      |
|             |               | 技術者倫理   | デザイン力      | マネージメント力 |       |     |      |      |
|             |               | ◎ 基礎力   | コミュニケーション力 | チームワーク力  |       |     |      |      |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼     |   |            |          | 訓練時間  |     |      |      |
| ①           | 区分            | 一般教養  | 教科         |          | 18    |     |      |      |
| ②           | 区分            |   | 教科         |          | 0     |     |      |      |
| ③           | 区分            |   | 教科         |          | 0     |     |      |      |
| 授業計画        |               |   |            |          |       |     |      |      |
| 授業項目        |               | 内容概略  |            | 科目No.    |       |     |      |      |
| 1           | ガイダンス         | シラバスの説明, ロジカルライティングの必要性, 3学科の特徴   |            | ① 10     |       |     |      |      |
| 2           | ノートテイキング<br>1 | ノートテイキングのやり方  |            | ① 11     |       |     |      |      |
| 3           | ノートテイキング<br>2 | ノートテイキングの実践   |            | ① 12     |       |     |      |      |
| 4           | 出前授業1         | 外部講師による講演とノートテイキング  |            | ① 13     |       |     |      |      |
| 5           | 出前授業2         | 外部講師による講演とノートテイキング  |            | ① 14     |       |     |      |      |
| 6           | 出前授業3         | 外部講師による講演とノートテイキング  |            | ① 15     |       |     |      |      |
| 7           | ロジカルライティング    | 論理的思考に基づいた文章作成  |            | ① 16     |       |     |      |      |
| 8           | プレゼンテーション     | プレゼンテーション資料の作成  |            | ① 17     |       |     |      |      |
| 9           | まとめ           | レポート作成  |            | ① 18     |       |     |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |               | レポート  | 中間試験       | 演習       | 実技    | その他 | 定期試験 | 合計   |
|             |               | 100%  | —          | —        | —     | —   | —    | 100% |
|             |               | 注意事項  |            |          |       |     |      |      |
| 関連科目        |               |   |            |          |       |     |      |      |
| 使用教科書       |               | 自作テキスト  |            |          |       |     |      |      |
| 参考書         |               | 酒井 聡樹, 「100ページの文章術」, 共立出版   |            |          |       |     |      |      |
| 学生へのメッセージ   |               | 技大や社会に出ると文章を書く機会が多いです。この授業を通じて文章を書く能力と論理的思考を養ってください。  |            |          |       |     |      |      |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼               |            | 履修区分 ▼      | 単位数 ▼           |      |       |
|-------------|--|--------------------------|------------|-------------|-----------------|------|-------|
| 基礎数学 I      |  | II 群 [電子・情報]             |            | A           | 2               |      |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼                  |            | 開講期 ▼       | 区分 ▼            |      |       |
| 山口勲・坂田聡     |  | 時間講師室                    | 教員室 II     | 1 年前期       | 一般教養            |      |       |
| 授業概要        | 高校までに学んだ数学(数と式、三角比と三角関数、数列と級数)の復習を行い、数学の知識を整理するとともにこれから学ぶ応用数学や工学の理解ができるよう基礎を固めます。工学の専門分野で重要な数学の基礎のうち、微分法と積分法について学びます。微分・積分について平易にわかりやすく取り上げ、情報処理系科目で必要とされる数学の基礎を学びます。                      |                          |            |             |                 |      |       |
| 授業目標        | 1. 技大で必要な微分の計算ができる<br>2. 技大で必要な積分の計算ができる<br>3. 積分法を使って、面積、体積が計算できる   |                          |            |             |                 |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   | ○                        | 応用力        | ○           | 継続力             |      |       |
|             | 技術者倫理  |                          | デザイン力      |             | マネージメント力        |      |       |
|             | ◎ 基礎力  |                          | コミュニケーション力 |             | チームワーク力         |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                          |            |             | 訓練時間            |      |       |
| ①           | 区分   | 一般教養                     | 教科         |             | 36              |      |       |
| ②           | 区分   |                          | 教科         |             | 0               |      |       |
| ③           | 区分   |                          | 教科         |             | 0               |      |       |
| <b>授業計画</b> |  |                          |            |             |                 |      |       |
| 授業項目        | 内容概略   |                          | 科目No.      | 授業項目        | 内容概略            |      | 科目No. |
| 1           | 関数の極限  | 関数の極限と無限大                | ①          | 10 不定積分     | 積分の意味と不定積分      |      | ①     |
| 2           | 連続、微分係数  | 関数の連続、関数の傾き、微分係数の定義      | ①          | 11 不定積分の計算① | 置換積分法           |      | ①     |
| 3           | 導関数  | 導関数の定義                   | ①          | 12 不定積分の計算② | 部分積分法           |      | ①     |
| 4           | 微分法の基本公式   | ライプニッツ級数                 | ①          | 13 定積分①     | 定積分の定義          |      | ①     |
| 5           | 合成関数の微分  | 合成関数の微分法と冪関数の微分          | ①          | 14 定積分②     | 定積分の置換積分法と部分積分法 |      | ①     |
| 6           | 三角関数、指数関数の微分   | 三角関数の微分、ネイピア数の定義、指数関数の微分 | ①          | 15 定積分の応用①  | 面積の計算、体積の計算     |      | ①     |
| 7           | 対数関数の微分  | 対数関数の微分と対数微分法            | ①          | 16 総復習      |                 |      | ①     |
| 8           | 微分の応用  | ロピタルの定理、関数の増減、極大と極小      | ①          | 17 定期試験     |                 |      | ①     |
| 9           | 中間試験   | 中間考査                     | ①          | 18 総括       | 定期試験解説          |      | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験                     | 演習         | 実技          | その他             | 定期試験 | 合計    |
|             | —  | 50%                      | —          | —           | —               | 50%  | 100%  |
|             | 注意事項   |                          |            |             |                 |      |       |
| 関連科目        | 応用数学、II 群の専門科目全般(電気回路、電気回路演習、基礎物理、半導体工学、工業力学、機構学、油圧・空圧制御など)  |                          |            |             |                 |      |       |
| 使用教科書       | 「微分積分学入門」 岩谷輝生、河合浩明、田中正樹 共著 学術図書出版社  |                          |            |             |                 |      |       |
| 参考書         | ①「新編 高専の数学2 第2版」 田代嘉宏、難波完爾 著 森北出版<br>②「技術系数学基礎」 著者 岩井善太 日新出版   |                          |            |             |                 |      |       |
| 学生へのメッセージ   | 工学の問題解決に利用されている数学は活用することが重要であり、そのためには多くの問題を実際に解いてみる必要があります。講義時間内でも演習を行います。問題解決能力を養うには予習・復習が必要であり、十分な自習を行ってください。数学が苦手な学生には補講を行いますので、積極的に参加してください。授業の質問などは、授業中以外でも受け付けますので、いつでもお気軽に入室してください。 |                          |            |             |                 |      |       |

| 科目名 ▼       |              | 対象群 / 科名 ▼   |      | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼ |                              |      |      |
|-------------|--------------|--|------|------------|-------|------------------------------|------|------|
| 基礎数学Ⅱ       |              | Ⅱ群[電子・情報]  |      | B          | 2     |                              |      |      |
| 担当教員        |              | 代表教員室 ▼  |      | 開講期 ▼      | 区分 ▼  |                              |      |      |
| 甲斐隆志・山口勲    |              | 時間講師室  |      | 1年前期       | 基礎・学科 |                              |      |      |
| 授業概要        |              | 微分積分や線形代数は、電気・情報系の技術を習得するために必須となる基礎学問です。この講義では、微分積分や線形代数を学ぶ上で必要となる基本的な数学について学びます。  |      |            |       |                              |      |      |
| 授業目標        |              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代表的な関数(三角関数、指数関数、対数関数)について理解し、基本的な演算ができる。</li> <li>2. 複素数について理解し、基本的な演算ができる。</li> <li>3. ベクトルの基本的な演算ができる。</li> </ol> |      |            |       |                              |      |      |
| 育成能力項目      |              | グローバル力   | ○    | 応用力        | ○     | 継続力                          |      |      |
|             |              | 技術者倫理  |      | デザイン力      |       | マネジメント力                      |      |      |
|             |              | ◎ 基礎力  |      | コミュニケーション力 |       | チームワーク力                      |      |      |
| 科目No.       |              | 厚生労働省基準 ▼  |      |            |       | 訓練時間                         |      |      |
| ①           | 区分           | 一般教養   | 教科   |            |       | 36                           |      |      |
| ②           | 区分           |  | 教科   |            |       | 0                            |      |      |
| ③           | 区分           |  | 教科   |            |       | 0                            |      |      |
| 授業計画        |              |  |      |            |       |                              |      |      |
| 授業項目        |              | 内容概略   |      | 科目No.      | 授業項目  |                              |      |      |
|             |              |  |      |            | 内容概略  |                              |      |      |
|             |              |  |      |            |       |                              |      |      |
| 1           | 三角関数(弧度法)    | 三角比と三角関数、弧度法   |      | ①          | 10    | ベクトルの内積                      |      |      |
|             |              |  |      |            |       | ベクトルの内積、ベクトルの平行と垂直           |      |      |
| 2           | 三角関数(加法定理など) | 加法定理、倍角・半角の公式、三角関数の合成  |      | ①          | 11    | 1次関数、2次関数とグラフ                |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 1次関数、2次関数とグラフ、グラフの対称性        |      |      |
| 3           | 数、単項式と多項式    | 数の分類、分母の有理化、累乗、単項式と多項式、部分分数展開  |      | ①          | 12    | 三角関数とグラフ                     |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 三角関数とグラフ                     |      |      |
| 4           | 指数と対数        | 指数法則、累乗根、対数の計算公式   |      | ①          | 13    | 指数関数                         |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 指数関数とグラフ、指数方程式、指数不等式         |      |      |
| 5           | 複素数          | 複素数の四則演算、共役複素数   |      | ①          | 14    | 対数関数、対数グラフ                   |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 対数関数とグラフ、対数方程式、片対数グラフと両対数グラフ |      |      |
| 6           | ベクトルと複素数     | ベクトルの極形式、ド・モアブルの定理   |      | ①          | 15    | 様々な関数とグラフ                    |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 分数関数、無理関数とグラフ、逆関数            |      |      |
| 7           | 方程式          | 連立方程式、2次方程式、絶対値を含む方程式  |      | ①          | 16    | 総復習                          |      |      |
|             |              |  |      |            |       |                              |      |      |
| 8           | 不等式          | 1次不等式、2次不等式、連立不等式  |      | ①          | 17    | 定期試験                         |      |      |
|             |              |  |      |            |       |                              |      |      |
| 9           | ベクトルの性質・演算   | ベクトルとスカラー、ベクトルの演算、成分表示   |      | ①          | 18    | 総括                           |      |      |
|             |              |  |      |            |       | 全体のまとめ、成績の講評                 |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |              | レポート   | 中間試験 | 演習         | 実技    | その他                          | 定期試験 | 合計   |
|             |              | —  | —    | —          | —     | 40%                          | 60%  | 100% |
|             |              | 注意事項   |      |            |       |                              |      |      |
| 関連科目        |              | 基礎数学Ⅰ、応用数学Ⅰ・Ⅱ、基礎物理、電気回路、電気回路演習   |      |            |       |                              |      |      |
| 使用教科書       |              | ①「もう一度 高校数学」著者 高橋一雄 日本実業出版社  |      |            |       |                              |      |      |
| 参考書         |              | ①「技術系数学基礎」著者 岩井善太 日新出版   |      |            |       |                              |      |      |
| 学生へのメッセージ   |              | 数学は技術者を目指す学生にとって必須の学問です。高校時代に習った内容を基にした数学科目があり、その数学科目を基礎とする専門的な科目があります。まずはこの基礎数学Ⅱの内容を確実に身に付け、他の科目の土台として下さい。そのためには十分な復習が必要となります。                                |      |            |       |                              |      |      |

| 科目名 ▼       |          | 対象群 / 科名 ▼   |            | 履修区分 ▼  | 単位数 ▼ |     |      |      |
|-------------|----------|--|------------|---------|-------|-----|------|------|
| 基礎物理        |          | Ⅱ群[電子・情報]  |            | B       | 2     |     |      |      |
| 担当教員        |          | 代表教員室 ▼  |            | 開講期 ▼   | 区分 ▼  |     |      |      |
| 福田真         |          | 教員室Ⅱ   |            | 1年前期    | 基礎・学科 |     |      |      |
| 授業概要        |          | 物理は工学・技術系の根幹をなす学問であり、卒業後に就いた仕事の分野に関わらず基礎として重要な科目です。私たちの身の回り現象は物理法則によって説明することができるため、物理を通じて様々な現象を論理的に捉えることができるようになります。この授業では技大で必要となる力学、波動力学を学習します。   |            |         |       |     |      |      |
| 授業目標        |          | 1. 運動方程式を用いて力学的現象を説明することができる<br>2. 波に関する基礎的な知識を用いて波に関する現象を説明することができる<br>3. 物理学を通じて様々な現象を説明することができる   |            |         |       |     |      |      |
| 育成能力項目      |          | グローバル力   | ○ 応用力      | 継続力     |       |     |      |      |
|             |          | 技術者倫理  | デザイン力      | マネジメント力 |       |     |      |      |
|             |          | ◎ 基礎力  | コミュニケーション力 | チームワーク力 |       |     |      |      |
| 科目No.       |          | 厚生労働省基準 ▼  |            |         | 訓練時間  |     |      |      |
| ①           | 区分       | 一般教養   | 教科         |         | 36    |     |      |      |
| ②           | 区分       |  | 教科         |         | 0     |     |      |      |
| ③           | 区分       |  | 教科         |         | 0     |     |      |      |
| 授業計画        |          |  |            |         |       |     |      |      |
| 授業項目        |          | 内容概略   |            | 科目No.   | 科目No. |     |      |      |
| 1           | ガイダンス    | シラバスの説明。国際単位系と物理量の表し方  |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 2           | 物理で使う数学  | ベクトル、微分、積分   |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 3           | 力学の基礎1   | 力  |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 4           | 力学の基礎2   | 変位、速度、加速度  |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 5           | 運動の法則1   | 運動の3法則   |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 6           | 運動の法則2   | 運動方程式による物理現象の解析1   |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 7           | 運動の法則3   | 運動方程式による物理現象の解析2   |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 8           | 仕事とエネルギー | 仕事、力学的エネルギー  |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 9           | 中間試験     |  |            | ①       | ①     |     |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |          | レポート   | 中間試験       | 演習      | 実技    | その他 | 定期試験 | 合計   |
|             |          | —  | 50%        | —       | —     | —   | 50%  | 100% |
|             |          | 注意事項   |            |         |       |     |      |      |
| 関連科目        |          | 基礎数学Ⅰ、基礎数学Ⅱ、電気回路、電気回路実習、半導体工学基礎、半導体工学実習、光学   |            |         |       |     |      |      |
| 使用教科書       |          | 「第3版 物理学入門」著者 原康夫、学術図書出版社  |            |         |       |     |      |      |
| 参考書         |          | ①「基礎から学べる工系の力学」著者 廣岡英明 共立出版  |            |         |       |     |      |      |
| 学生へのメッセージ   |          | 皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくことになります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今まさにこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。 |            |         |       |     |      |      |

| 科目名 ▼       |   | 対象群 / 科名 ▼                      |            | 履修区分 ▼ | 単位数 ▼            |                                      |       |
|-------------|---|---------------------------------|------------|--------|------------------|--------------------------------------|-------|
| 電気回路        |   | Ⅱ群[電子・情報]                       |            | A      | 2                |                                      |       |
| 担当教員        |   | 代表教員室 ▼                         |            | 開講期 ▼  | 区分 ▼             |                                      |       |
| 池上知顯・松井陽平   |   | 教員室Ⅱ                            | 教員室Ⅱ       | 1年前期   | 基礎・学科            |                                      |       |
| 授業概要        | 電気回路は電子・情報・半導体などの電気系授業科目の最も基礎となる科目です。この授業では①直流回路と②交流回路について講義します。前半は直流回路を中心にオームの法則、キルヒホッフの法則等の各種定理を用いた回路解析手法を学びます。後半は交流回路におけるコイルやコンデンサの振る舞いを理解し、交流回路に特有な位相、フェーザ表示、記号法について学びます。   |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 授業目標        | <ol style="list-style-type: none"> <li>電圧、電流、電圧降下、起電力など電気の物理的な基本概念が理解できる。</li> <li>キルヒホッフの法則や各種定理を用いて直流回路を解くことができる。</li> <li>インピーダンス、アドミタンスの直・並列接続回路の電圧・電流の関係が理解できる。</li> </ol> |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力  | ○                               | 応用力        | ○      | 継続力              |                                      |       |
|             | 技術者倫理   |                                 | デザイン力      |        | マネージメント力         |                                      |       |
|             | ◎ 基礎力   |                                 | コミュニケーション力 |        | チームワーク力          |                                      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼   |                                 |            |        | 訓練時間             |                                      |       |
| ①           | 区分  | 系基礎学科                           | 教科         | 電子工学概論 | 36               |                                      |       |
| ②           | 区分  |                                 | 教科         |        | 0                |                                      |       |
| ③           | 区分  |                                 | 教科         |        | 0                |                                      |       |
| 授業計画        |   |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 授業項目        | 内容概略  |                                 | 科目No.      | 授業項目   | 内容概略             |                                      | 科目No. |
| 1           | ガイダンス   | シラバスの説明、他の電子情報系科目との関係           | ①          | 10     | 交流回路計算の基礎(2)     | 交流の複素数、フェーザ、極形式による表示と、これらによる四則演算     | ①     |
| 2           | 電気回路の基礎   | 電圧、電流、電力の定義、電気回路要素(R、L、C)の基本的性質 | ①          | 11     | 正弦波交流の表示方法       | 正弦波交流電圧、電流のフェーザ表示と複素数表示              | ①     |
| 3           | 直流回路の基礎   | オームの法則、合成抵抗、倍率器、分流器             | ①          | 12     | 交流回路の回路要素        | 交流回路における抵抗、インダクタンス、キャパシタンスの性質と関係式    | ①     |
| 4           | 直流回路網   | 直列・並列回路、ブリッジ回路                  | ①          | 13     | 交流回路の表示法(1)      | 交流回路の電圧、電流のフェーザ表示、インピーダンス、アドミタンスの極表示 | ①     |
| 5           | 直流回路方程式(1)  | キルヒホッフの法則(電流則、電圧則)              | ①          | 14     | 交流回路の表示法(2)      | 交流回路の電圧、電流、インピーダンス、アドミタンスの複素数表示      | ①     |
| 6           | 直流回路方程式(2)  | 枝路電流法、網目電流法による直流回路の解析           | ①          | 15     | 合成インピーダンス、アドミタンス | R、L、C回路の合成インピーダンスと合成アドミタンス           | ①     |
| 7           | 直流電力  | 電力と電力量、直流電源の内部抵抗と最大電力の供給        | ①          | 16     | 総復習              | これまでの復習と課題問題の解説、定期試験前の質問応答           | ①     |
| 8           | 中間試験  | 理解度テスト                          | ①          | 17     | 定期試験             |                                      | ①     |
| 9           | 交流回路計算の基礎(1)  | 正弦波交流の瞬時値表示と最大値、角周波数、位相、平均値、実効値 | ①          | 18     | 総括               | 期末試験問題の解説と講評                         | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート  | 中間試験                            | 演習         | 実技     | その他              | 定期試験                                 | 合計    |
|             | 40%   | 30%                             | —          | —      | —                | 30%                                  | 100%  |
|             | 注意事項  |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 関連科目        | 電気回路演習、アナログ電子回路Ⅰ・Ⅱ、情報通信工学Ⅰ、電子情報数学、各実験等  |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 使用教科書       | 「電気回路の基礎 第3版」 著者 西巻正郎・森 武昭・荒井俊彦 森北出版株式会社  |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 参考書         | <ol style="list-style-type: none"> <li>「テキストブック電気回路」 著者 本田徳正 日本理工出版会</li> <li>「電気回路計算法」 著者 本田徳正・茂木仁博・角田浩二 日本理工出版会</li> </ol>  |                                 |            |        |                  |                                      |       |
| 学生へのメッセージ   | この科目は、多くの専門科目の基盤となります。交流回路では三角関数や複素数を使用しますので、数学科目で習得しておいてください。理解を高めるために予習・復習はできるだけ行ってください。わからないことはそのままにせず、教員・クラスメイトにどんどん質問して解消していきましょう。なお、理解を高めるためにWebや生成AIも有効利用してください。         |                                 |            |        |                  |                                      |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群/科名 ▼                          |            | 履修区分 ▼ | 単位数 ▼          |                                   |       |
|-------------|--|-----------------------------------|------------|--------|----------------|-----------------------------------|-------|
| 半導体工学基礎     |  | Ⅱ群[電子・情報]                         |            | A      | 2              |                                   |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼                           |            | 開講期 ▼  | 区分 ▼           |                                   |       |
| 甲斐田昌宏       |  | 教員室Ⅱ                              |            | 1年前期   | 基礎・学科          |                                   |       |
| 授業概要        | 今日の情報通信技術を支えているのは、エレクトロニクスの根幹をなしている半導体デバイスです。本科目では、半導体の物性について、大学の工学部の低学年で半導体を学ぶ学生、および高専の学生を対象に書かれた教科書を基に、十分な演習時間を設けながら解説していきます。  |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 授業目標        | 1. 半導体結晶・エネルギー帯図について説明することができる<br>2. 半導体のキャリア・pn接合とpn接合ダイオードについて説明することができる<br>3. 金属と半導体の接触・バイポーラおよびMOS電界効果トランジスタについて説明することができる   |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   | ○                                 | 応用力        | ○      | 継続力            |                                   |       |
|             | 技術者倫理  | ○                                 | デザイン力      | ○      | マネジメント力        |                                   |       |
|             | ◎ 基礎力  | ○                                 | コミュニケーション力 | ○      | チームワーク力        |                                   |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                                   |            |        | 訓練時間           |                                   |       |
| ①           | 区分   | 系基礎学科                             | 教科         |        | 36             |                                   |       |
| ②           | 区分   |                                   | 教科         |        | 0              |                                   |       |
| ③           | 区分   |                                   | 教科         |        | 0              |                                   |       |
| 授業計画        |  |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 授業項目        | 内容概略   |                                   | 科目No.      | 授業項目   | 内容概略           |                                   | 科目No. |
| 1           | 半導体結晶  | ガイダンス(シラバスの説明)。半導体とは、シリコン結晶、導電率制御 | ①          | 10     | 金属と半導体の接触2     | ショットキー接触の容量-電圧特性、オーミック接触の形成法      | ①     |
| 2           | エネルギー帯図1   | 電子のエネルギー準位、シリコン原子のエネルギー準位と電子配置    | ①          | 11     | 中間試験2          |                                   | ①     |
| 3           | エネルギー帯図2   | 真性半導体と不純物半導体のエネルギー帯図              | ①          | 12     | バイポーラトランジスタ1   | 構造、動作原理                           | ①     |
| 4           | 半導体のキャリア1  | キャリア密度とフェルミ準位                     | ①          | 13     | バイポーラトランジスタ2   | 電流増幅率                             | ①     |
| 5           | 半導体のキャリア2  | 半導体の電気伝導                          | ①          | 14     | MOS電界効果トランジスタ1 | MOS構造の表面現象と特性、反転状態と強い電圧           | ①     |
| 6           | 中間試験1  |                                   | ①          | 15     | MOS電界効果トランジスタ2 | MOSダイオードの容量、トランジスタの構造と動作、CMOSデバイス | ①     |
| 7           | pn接合とpn接合ダイオード1  | pn接合とは、電流-電圧特性                    | ①          | 16     | 総復習            | 定期試験前の質問対応                        | ①     |
| 8           | pn接合とpn接合ダイオード2  | 降伏現象、接合容量                         | ①          | 17     | 定期試験           |                                   | ①     |
| 9           | 金属と半導体の接触1   | 金属-半導体のエネルギー帯図、ショットキー接触の電流-電圧特性   | ①          | 18     | 総括             | 定期試験の解説                           | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験                              | 演習         | 実技     | その他            | 定期試験                              | 合計    |
|             | -  | 60%                               | -          | -      | -              | 40%                               | 100%  |
|             | 注意事項   |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 関連科目        | 基礎物理、半導体工学実習、半導体デバイス工学、半導体デバイス工学概論   |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 使用教科書       | 「基礎からの半導体工学」著者 清水博文・星陽一・池田正則 日新出版  |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 参考書         |  |                                   |            |        |                |                                   |       |
| 学生へのメッセージ   | 皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくことになります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今まさにこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。 |                                   |            |        |                |                                   |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼         |       | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼    |      |       |
|-------------|--|--------------------|-------|------------|----------|------|-------|
| 電子情報工学概論    |  | Ⅱ群[電子・情報]          |       | A          | 1        |      |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼            |       | 開講期 ▼      | 区分 ▼     |      |       |
| Ⅱ群教員        |  | 教員室Ⅱ               |       | 1年前期       | 基礎・学科    |      |       |
| 授業概要        | これから2年間で学ぶ電子、情報、半導体分野の概要と体系を知る。1年後期の分属に対して、各学科で学ぶ内容を理解し、自分に合った学科選択に活用する。また、1年後期から始まる就職活動を前に、関連する業務について理解して、職業選択に役立てる。特に県内の産業界と対応させて、電子、情報および半導体分野について学習する。 |                    |       |            |          |      |       |
| 授業目標        | 1. 電子分野の仕事の内容について理解する。<br>2. 情報分野の仕事の内容について理解する。<br>3. 半導体分野の仕事の内容について理解する。  |                    |       |            |          |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   | ○                  | 応用力   |            | 継続力      |      |       |
|             | ○  | 技術者倫理              |       | デザイン力      | マネージメント力 |      |       |
|             | ◎  | 基礎力                |       | コミュニケーション力 | チームワーク力  |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                    |       |            | 訓練時間     |      |       |
| ①           | 区分   | 系基礎学科              | 教科    |            | 9        |      |       |
| ②           | 区分   |                    | 教科    |            | 0        |      |       |
| ③           | 区分   |                    | 教科    |            | 0        |      |       |
| 授業計画        |  |                    |       |            |          |      |       |
| 授業項目        | 内容概略   |                    | 科目No. | 授業項目       | 内容概略     |      | 科目No. |
| 1           | 電子技術1  | 電子回路設計             | ① 10  |            |          |      |       |
| 2           | 電子技術2  | パワーエレクトロニクス        | ① 11  |            |          |      |       |
| 3           | 電子技術3  | マイコンシステム, 組み込みシステム | ① 12  |            |          |      |       |
| 4           | 情報技術1  | プログラミング言語          | ① 13  |            |          |      |       |
| 5           | 情報技術2  | アルゴリズム             | ① 14  |            |          |      |       |
| 6           | 情報技術3  | セキュリティ, データベース     | ① 15  |            |          |      |       |
| 7           | 半導体技術1   | 半導体工学, 半導体材料       | ① 16  |            |          |      |       |
| 8           | 半導体技術2   | 集積回路工学             | ① 17  |            |          |      |       |
| 9           | 半導体技術3   | 半導体装置              | ① 18  |            |          |      |       |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験               | 演習    | 実技         | その他      | 定期試験 | 合計    |
|             | 100%   | —                  | —     | —          | —        | —    | 100%  |
|             | 注意事項   | レポート未提出の場合は不可とします。 |       |            |          |      |       |
| 関連科目        | 電子情報技術科全科目、情報システム技術科全科目、半導体技術科全科目  |                    |       |            |          |      |       |
| 使用教科書       | 自作資料   |                    |       |            |          |      |       |
| 参考書         |  |                    |       |            |          |      |       |
| 学生へのメッセージ   | この授業を受講し、各科の特徴をよく理解した上で分属に臨んでください。途中出前授業で地元企業の方や本校卒業生による講演もあります。分属だけでなく、進路選択にも活かしてください。  |                    |       |            |          |      |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼                      |       | 履修区分 ▼           | 単位数 ▼                                 |      |       |
|-------------|--|---------------------------------|-------|------------------|---------------------------------------|------|-------|
| 安全衛生工学      |  | I 群[機械]・II 群[電子・情報]             |       | A                | 2                                     |      |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼                         |       | 開講期 ▼            | 区分 ▼                                  |      |       |
| 山岸直之        |  | 時間講師室                           |       | 1 年前期            | 基礎・学科                                 |      |       |
| 授業概要        | 主に製造業を中心とする職場において管理監督者として働いていくことになる者が得おくべき安全衛生に関する知識及び安全衛生管理の考え方、進め方を学びます。安全で衛生的な職場環境の維持、適切な労務安全衛生管理活動を推進するために基本となる労働安全衛生法等の関連法規、それらの法律(と多くの経験)を元に構築され発展してきた様々な設備上・作業行動上の安全基準・標準類、さらに不幸にして発生してしまった実際の災害事例を参考に挙げながら、安全管理、衛生管理、健康管理、労働災害防止対策の基礎を習得します。 |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 授業目標        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 労働災害発生の現状を把握する。労働安全衛生法及び関係法令の概要を理解する。</li> <li>2. 機械災害、電気災害等の発生要因を解説し、有効な事故防止策を考える方法を学ぶ。</li> <li>3. 職種に応じた危険性・有害性を特定し、その低減対策を考えることができる。</li> </ol>  |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   | 応用力                             | ○     | 継続力              |                                       |      |       |
|             | ○ 技術者倫理  | デザイン力                           | ○     | マネージメント力         |                                       |      |       |
|             | 基礎力  | コミュニケーション力                      | ○     | チームワーク力          |                                       |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                                 |       |                  | 訓練時間                                  |      |       |
| ①           | 区分   | 系基礎学科                           | 教科    | 安全衛生工学           | 34                                    |      |       |
| ②           | 区分   |                                 | 教科    |                  | 0                                     |      |       |
| ③           | 区分   |                                 | 教科    |                  | 0                                     |      |       |
| 授業計画        |  |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 授業項目        | 内容概略   |                                 | 科目No. | 授業項目             | 内容概略                                  |      | 科目No. |
| 1           | オリエンテーション  | 社会と企業の係り、職場における安全衛生管理の意義。       | ①     | 10 安全基準          | 機械の安全基準。一般基準から工作機械他具体的な機械類の安全対策。      | ①    |       |
| 2           | 安全衛生の基本  | 労働安全衛生法及び労働に関する法体系。             | ①     | 11 安全基準          | 火災及び爆発防止について。労働安全衛生法における危険物の取り扱い。     | ①    |       |
| 3           | 労働災害の現状  | 労働災害の発生状況と労働災害防止の重要性。           | ①     | 12 安全基準          | 電気設備に関する安全管理。感電災害の防止対策。               | ①    |       |
| 4           | 安全衛生管理体制の確立  | 職場の安全衛生管理体制。                    | ①     | 13 危険物の管理<br>保護具 | 消防法における危険物の安全対策。<br>保護具の種類と使用にける留意事項。 | ①    |       |
| 5           | 安全衛生管理の進め方   | 危険性・有害性の事前把握と低減措置。災害調査と災害原因の分析。 | ①     | 14 安全真理と人間工学     | 人間の特性とヒューマンエラー。                       | ①    |       |
| 6           | 安全衛生管理の進め方   | リスクアセスメントと国際的な安全規格の概要。          | ①     | 15 総復習           |                                       | ①    |       |
| 7           | 機械設備等・環境の安全化   | 機械設備、環境の本質安全化について。              | ①     | 16 定期試験          |                                       | ①    |       |
| 8           | 安全衛生活動   | 危険予知、ヒヤリハット報告など安全衛生活動について。      | ①     | 17 総括            | 定期試験の解説、学期を通じての講評                     | ①    |       |
| 9           | 作業計画と安全衛生の取組み  | 作業手順書の重要性及び作業時の安全衛生の取組み。        | ①     | 18               |                                       |      |       |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験                            | 演習    | 実技               | その他                                   | 定期試験 | 合計    |
|             | —  | —                               | —     | —                | —                                     | 100% | 100%  |
|             | 注意事項   |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 関連科目        | 機械系および電気情報系で履修する実験・実習の全教科目。  |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 使用教科書       | 「安全衛生」 独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業能力開発総合大学校基盤整備センター 編  |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 参考書         |  |                                 |       |                  |                                       |      |       |
| 学生へのメッセージ   | 実験・実習等で機械あるいは電気を扱う際に”危ない”と感じたことがある人は多いと思います。もしかしたら絆創膏程度の怪我はしたことがあるのかもしれませんが。今は強く意識することは少ないと思いますが、将来、企業に入り仕事として生産活動に携わるようになったときのため、安全衛生管理が業務の中でどんな重要な意味を持ちかにかに大きなウェイトを占めているか、予備知識を得ておくことは非常に大切です。   |                                 |       |                  |                                       |      |       |

| 科目名 ▼       |   | 対象群 / 科名 ▼                             |            | 履修区分 ▼         | 単位数 ▼                       |      |       |
|-------------|---|--|------------|----------------|-----------------------------|------|-------|
| 電気回路実習      |   | Ⅱ群[電子・情報]                              |            | A              | 2                           |      |       |
| 担当教員        |   | 代表教員室 ▼                                |            | 開講期 ▼          | 区分 ▼                        |      |       |
| 中村 博文       |   | 教員室Ⅱ                                   |            | 1年前期           | 基礎・実技                       |      |       |
| 授業概要        | 本実習は、電気回路(受動素子回路)の特徴を交流回路を中心に実習を行い理解を深めることを目的としています。交流回路は、直流回路と違い、位相(時間のズレ)という概念を理解しなければなりません。実際に波形を見て理解してください。実習を通じて観察力、結果のまとめ力、考察力を養います。実習は二人一組にて行います。  |  |            |                |                             |      |       |
| 授業目標        | 1. 各種計測器の使い方を習得する。電流・電圧の測定方法を理解することができる。<br>2. R、L、Cの特徴を理解することができる。<br>3. 位相の遅れや進みという概念を理解することができる。   |  |            |                |                             |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力  | ○                                      | 応用力        | ○              | 継続力                         |      |       |
|             | 技術者倫理   | ○                                      | デザイン力      | ○              | マネジメント力                     |      |       |
|             | ◎ 基礎力   | ○                                      | コミュニケーション力 | ○              | チームワーク力                     |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼   |  |            |                | 訓練時間                        |      |       |
| ①           | 区分  | 系基礎実技                                  | 教科         |                | 36                          |      |       |
| ②           | 区分  |  | 教科         |                | 0                           |      |       |
| ③           | 区分  |  | 教科         |                | 0                           |      |       |
| <b>授業計画</b> |   |  |            |                |                             |      |       |
| 授業項目        | 内容概略  |  | 科目No.      | 授業項目           | 内容概略                        |      | 科目No. |
| 1           | オリエンテーション   | 実験の進め方, 単位, テスタ・デジタルマルチメータの使い方(抵抗レンジ)  | ① 10       | 5. コンデンサのみの回路1 | 容量リアクタンス, オームの法則            | ①    |       |
| 2           | 1. オームの法則1  | テスタ・マルチメータの使い方(電圧レンジ), 実験原理, 電圧測定法, 誤差 | ① 11       | 5. コンデンサのみの回路2 | 電圧と電流の位相差の測定                | ①    |       |
| 3           | 1. オームの法則2  | 抵抗をパラメータとした電流測定, 精密さ, 正確さ, 有効数字        | ① 12       | 6. インダクタのみの回路1 | 誘導リアクタンス, オームの法則            | ①    |       |
| 4           | 2. 抵抗の直列・並列接続1  | レポートの書き方, 直列回路の電圧測定, 並列回路の電流測定         | ① 13       | 6. インダクタのみの回路2 | 電圧と電流の位相差の測定                | ①    |       |
| 5           | 2. 抵抗の直列・並列接続2  | 直並列回路の電流・電圧測定                          | ① 14       | 7. RL直列回路1     | 電圧計を用いた各電圧, インピーダンス, 位相差の測定 | ①    |       |
| 6           | 測定器の使い方   | オシロスコープの使い方, ファンクションジェネレータの使い方         | ① 15       | 7. RL直列回路2     | オシロスコープによる各電圧と位相差の測定        | ①    |       |
| 7           | 3. 交流波形と位相  | 正弦波形の観測, 位相差の観測                        | ① 16       | 8. RC直列回路1     | 各電圧, インピーダンス, 位相差の測定        | ①    |       |
| 8           | 4. RC直列回路の充放電1  | 積分回路の波形測定                              | ① 17       | 8. RC直列回路2     | オシロスコープによる各電圧と位相差の測定        | ①    |       |
| 9           | 4. RC直列回路の充放電2  | 微分回路の波形測定                              | ① 18       | 総括             | 評価                          | ①    |       |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート  | 中間試験                                   | 演習         | 実技             | その他                         | 定期試験 | 合計    |
|             | 100%  | —                                      | —          | —              | —                           | —    | 100%  |
|             | 注意事項  | レポートが1通でも未提出の場合、単位の認定はできない。            |            |                |                             |      |       |
| 関連科目        | 電気磁気学、電気回路、電子回路、半導体デバイス工学、半導体デバイス工学実習、電気回路実習、電気計測工学、パワーエレクトロニクス   |  |            |                |                             |      |       |
| 使用教科書       | テキスト(著者 江口 智弘)  |  |            |                |                             |      |       |
| 参考書         | ・「テキストブック電気回路」 本田徳正著 日本理工出版会<br>・「電子工学実験」 内藤喜之、熊谷正純共著 森北出版  |  |            |                |                             |      |       |
| 学生へのメッセージ   | 電気は、ほとんどの機器の動力源となっており、現代社会において電気無くしてモノは動きません。もちろん、コンピュータも電気信号で動作します。この先の専門を学ぶ際に、ハードでもソフトでも電気回路は必須の知識です。電気回路の基礎をマスターしてもらうために非常に基礎的な部分から実験をおこないます。疑問点はそのままにしておかず、また、作業で終わらないように常に考えながら実験をしてください。質問がある場合は積極的にしてください。 |  |            |                |                             |      |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼        |     | 履修区分 ▼ | 単位数 ▼            |                                |      |         |         |
|-------------|--|-------------------|-----|--------|------------------|--------------------------------|------|---------|---------|
| 論理回路実習      |  | Ⅱ群[電子・情報]         |     | A      | 2                |                                |      |         |         |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼           |     | 開講期 ▼  | 区分 ▼             |                                |      |         |         |
| 佐藤正幸        |  | 時間講師室             |     | 1年前期   | 基礎・実技            |                                |      |         |         |
| 授業概要        | 近年のデジタル技術の発展はめざましく、コンピュータをはじめ各種電子機器に使用されています。今後、益々電子機器のデジタル化が進む中で、論理回路を使いこなせることが必要不可欠となってきます。そこで、本科目では、論理回路の基礎であるブール代数を理解し、組合せ論理回路、順序論理回路を主体とした回路の仕組みとその設計法を習得します。 |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 授業目標        | 1. 論理式から真理値表、真理値表から論理式を導くことができる。<br>2. カルノー図を用いて回路を単純化することができる。<br>3. 状態遷移表からカウンタ回路を設計することができる。  |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 育成能力項目      | グローバル力   | 技術者倫理             | 基礎力 | 応用力    | デザイン力            | コミュニケーション力                     | 継続力  | マネジメント力 | チームワーク力 |
|             |  |                   | ◎   |        |                  |                                | ○    |         |         |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                   |     |        |                  |                                |      | 訓練時間    |         |
| ①           | 区分   | 系基礎実技             | 教科  |        |                  |                                |      |         | 36      |
| ②           | 区分   |                   | 教科  |        |                  |                                |      |         | 0       |
| ③           | 区分   |                   | 教科  |        |                  |                                |      |         | 0       |
| <b>授業計画</b> |  |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
|             | 授業項目   | 内容概略              |     | 科目No.  | 授業項目             | 内容概略                           |      | 科目No.   |         |
| 1           | はじめに   | レポートの書き方          |     | ①      | 10 カウンタ回路2       | 同期式カウンタ                        |      | ①       |         |
| 2           | 測定器の使い方  | オシロスコープ、テスタ       |     | ①      | 11 表示回路と入出力変換回路1 | エンコーダ、デコーダ、BCD-7セグメントデコーダ/ドライバ |      | ①       |         |
| 3           | 基本ゲート回路1   | トランジスタ、ダイオード      |     | ①      | 12 表示回路と入出力変換回路2 | マルチプレクサ、デマルチプレクサ               |      | ①       |         |
| 4           | 基本ゲート回路2   | IC                |     | ①      | 13 シフトレジスタ回路1    | 直列入力/並列出力シフトレジスタ               |      | ①       |         |
| 5           | 組合せ回路1   | 真理値表から論理回路の設計     |     | ①      | 14 シフトレジスタ回路2    | 並列入力/直列出力シフトレジスタ               |      | ①       |         |
| 6           | 組合せ回路2   | 論理回路から真理値表の作成     |     | ①      | 15 演算回路1         | 加算回路、減算回路                      |      | ①       |         |
| 7           | フリップフロップ回路1  | RS-FF, Dラッチ、D-FF  |     | ①      | 16 演算回路2         | 4ビット加算器、オーバーフロー、アンダーフロー        |      | ①       |         |
| 8           | フリップフロップ回路2  | JK-FF, T-FF, 機能変換 |     | ①      | 17 デジタル回路の総括     | まとめ                            |      | ①       |         |
| 9           | カウンタ回路1  | 非同期式カウンタ          |     | ①      | 18 総括            |                                |      | ①       |         |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験              | 演習  | 実技     | その他              | 定期試験                           | 合計   |         |         |
|             | 50%  | —                 | —   | 50%    | —                | —                              | 100% |         |         |
|             | 注意事項   |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 関連科目        | 半導体工学Ⅰ、半導体デバイス工学、計算機工学、マイコンプログラミング実習   |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 使用教科書       | ①自作教材  |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 参考書         | ①「しっかり学べる基礎デジタル回路」 湯田春雄、堀端孝俊共著 森北出版<br>②「デジタル回路」 伊東規之著 日本理工出版会<br>③「デジタル回路入門」 河崎隆一他共著 コロナ社   |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |
| 学生へのメッセージ   | ・本科目は、情報システム技術科で学ぶハードウェアの基礎となる科目であるので、上記目標を達成できるよう努力してください。<br>・内容の記憶よりもむしろ内容を理解することが重要である。本授業を通して、思考力・応用力を身につけることを目指します。  |                   |     |        |                  |                                |      |         |         |

| 科目名 ▼         |   | 対象群 / 科名 ▼                          |            | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼                     |      |       |
|---------------|---|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------|------|-------|
| プログラミング言語実習 I |   | II 群[電子・情報]                         |            | A          | 2                         |      |       |
| 担当教員          |   | 代表教員室 ▼                             |            | 開講期 ▼      | 区分 ▼                      |      |       |
| 坂田聡・松井陽平・山本浩貴 |   | 教員室 II                              | 時間講師室      | 1年前期       | 基礎・実技                     |      |       |
| 授業概要          | 本科目は、情報処理技術を習得する上で最も基礎となる科目です。プログラムを作成するには、プログラミング言語の知識(構文や書き方およびその意味)を習得する必要があります。具体的なプログラミング言語として、広く用いられているC言語を取り上げ、C言語の文法や構造の基礎を学び、課題を解決するためのプログラムを記述する基本手法を習得します。 |                                     |            |            |                           |      |       |
| 授業目標          | 1. 基本型について説明できる。<br>2. 繰り返しや条件分岐についての概要および使い方が説明できる。<br>3. 配列および文字列についての特徴および使い方が説明できる。   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 育成能力項目        | グローバル力  | ○                                   | 応用力        | ○          | 継続力                       |      |       |
|               | 技術者倫理   | ○                                   | デザイン力      | ○          | マネジメント力                   |      |       |
|               | ◎ 基礎力   | ○                                   | コミュニケーション力 | ○          | チームワーク力                   |      |       |
| 科目No.         | 厚生労働省基準 ▼   |                                     |            |            | 訓練時間                      |      |       |
| ①             | 区分  | 系基礎実技                               | 教科         | ソフトウェア工学実習 | 36                        |      |       |
| ②             | 区分  |                                     | 教科         |            | 0                         |      |       |
| ③             | 区分  |                                     | 教科         |            | 0                         |      |       |
| 授業計画          |   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 授業項目          | 内容概略  |                                     | 科目No.      | 授業項目       | 内容概略                      |      | 科目No. |
| 1             | ガイダンス, プログラム環境  | C言語プログラミングの概要(C言語の基本, 画面表示printf関数) | ①          | 10 繰り返し(3) | プログラムの流れの繰り返し(無限ループ, その他) | ①    |       |
| 2             | プログラミングの初歩  | C言語の基本作法(変数と宣言, 読み込みscanf関数)        | ①          | 11 中間試験    |                           | ①    |       |
| 3             | 演算と型(1)   | 加減乗除の算術演算子, 演算子の優先順位                | ①          | 12 配列      | 配列(配列の宣言, 操作)             | ①    |       |
| 4             | 演算と型(2)   | 整数型, 浮動小数点型, 型変換                    | ①          | 13 多次元配列   | 多次元配列                     | ①    |       |
| 5             | 条件分岐(1)   | プログラムの流れの分岐(if文, 等価と関係演算子)          | ①          | 14 関数(1)   | 関数(関数の定義, 引数)             | ①    |       |
| 6             | 条件分岐(2)   | プログラムの流れの分岐(if文, 条件と論理演算子)          | ①          | 15 関数(2)   | 関数(引数, 戻り値)               | ①    |       |
| 7             | 条件分岐(3)   | プログラムの流れの分岐(switch文)                | ①          | 16 総復習     | 定期試験前の質問対応                | ①    |       |
| 8             | 繰り返し(1)   | プログラムの流れの繰り返し(for文)                 | ①          | 17 定期試験    |                           | ①    |       |
| 9             | 繰り返し(2)   | プログラムの流れの繰り返し(while, do~while文)     | ①          | 18 総括      | 定期試験の解説                   | ①    |       |
| 評価方法と評価基準 ▼   | レポート  | 中間試験                                | 演習         | 実技         | その他                       | 定期試験 | 合計    |
|               | 20%   | 20%                                 | -          | -          | -                         | 60%  | 100%  |
|               | 注意事項  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 関連科目          | プログラミング言語実習 I、プログラミング言語 II、プログラミング言語実習 II、確率・アルゴリズム実習、アルゴリズム、Java実習、マイコンプログラミング実習、数値計算実習  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 使用教科書         | 「C言語新版 ゼロからはじめるプログラミング」 三谷 純 翔泳社  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 参考書           | ①「速習C言語入門 第2版」 菅原 朋子 マイナビ出版<br>②「プログラミング言語C 第2版」 B. W. カーニハン D. M. リッチー 石田晴久 共立出版   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 学生へのメッセージ     | この講義は、電子情報技術科、情報システム技術科、半導体技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、レポートを必ず自分で完成してください。理解ができない内容があれば、随時講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として 60時間自学を行って下さい。            |                                     |            |            |                           |      |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼                          |       | 履修区分 ▼  | 単位数 ▼   |             |                     |   |       |
|-------------|--|-------------------------------------|-------|---------|---------|-------------|---------------------|---|-------|
| 電子機器組立て入門   |  | Ⅱ群[電子・情報]                           |       | B       | 2       |             |                     |   |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼                             |       | 開講期 ▼   | 区分 ▼    |             |                     |   |       |
| 磯口博         |  | 教員室Ⅱ                                |       | 1年前期    | 基礎・実技   |             |                     |   |       |
| 授業概要        | 電子技術分野で、ものづくりの基本となるはんだ付け、配線処理、電子部品、電子部品取り扱いなどの知識や技能を習得します。これらの知識や技能は、生産現場でものづくりや製品化の重要な要素で、企業では無くてはならないほどの重要な技術となります。この授業ではさまざまな作業を通して製品製作の知識や技能について習得します。 |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 授業目標        | 1. 技能検定「電子機器組立3級」程度のはんだ付けができる<br>2. 技能検定「電子機器組立3級」程度の電子部品の取り扱いができる<br>3. 外国人技能実習生の行う技能検定基礎級2級程度の作品を作成できる   |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   |                                     | 応用力   |         | 継続力     |             |                     |   |       |
|             | 技術者倫理  |                                     | デザイン力 |         | マネジメント力 |             |                     |   |       |
|             | ◎ 基礎力  | コミュニケーション力                          |       | チームワーク力 |         |             |                     |   |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                                     |       |         | 訓練時間    |             |                     |   |       |
| ①           | 区分   | 系基礎実技                               | 教科    |         | 36      |             |                     |   |       |
| ②           | 区分   |                                     | 教科    |         | 0       |             |                     |   |       |
| ③           | 区分   |                                     | 教科    |         | 0       |             |                     |   |       |
| <b>授業計画</b> |  |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 授業項目        |  | 内容概略                                |       | 科目No.   | 授業項目    |             | 内容概略                |   | 科目No. |
| 1           | はんだ付けの理論   | はんだ付けの定義、材料・こて等の知識、はんだ付け作業          |       | ①       | 10      | はんだ付け実習課題9  | 材料確認及びジャンプワイヤーの取り付け | ① |       |
| 2           | はんだ付け実習課題1   | ランド4mmのユニバーサル基板でのはんだ付け練習(メッキ線配線)    |       | ①       | 11      | はんだ付け実習課題10 | フォーミング課題(2)         | ① |       |
| 3           | はんだ付け実習課題2   | ランド1.27mmのユニバーサル基板でのはんだ付け練習(各種受動素子) |       | ①       | 12      | はんだ付け実習課題11 | はんだ付け課題(2)          | ① |       |
| 4           | はんだ付け実習課題3   | ランド1.27mmのユニバーサル基板でのはんだ付け練習(IC)     |       | ①       | 13      | はんだ付け実習課題12 | はんだ付け課題(3)          | ① |       |
| 5           | はんだ付け実習課題4   | ランド1.27mmのユニバーサル基板でのはんだ付け練習(各種電子部品) |       | ①       | 14      | はんだ付け実習課題13 | シャーシ部品取り付け及びからげ     | ① |       |
| 6           | はんだ付け実習課題5   | フォーミング課題                            |       | ①       | 15      | はんだ付け実習課題14 | 調整及び動作確認(1)         | ① |       |
| 7           | はんだ付け実習課題6   | はんだ付け課題                             |       | ①       | 16      | はんだ付け実習課題15 | 調整及び動作確認(2)         | ① |       |
| 8           | はんだ付け実習課題7   | 表面実装部品の取り付け(チップ抵抗、チップコンデンサなど)       |       | ①       | 17      | 定期試験        |                     | ① |       |
| 9           | はんだ付け実習課題8   | 表面実装部品取り付け(ICなど)                    |       | ①       | 18      | 総括          | 試験解説およびまとめ          | ① |       |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験                                | 演習    | 実技      | その他     | 定期試験        | 合計                  |   |       |
|             | —  | —                                   | —     | 70%     | —       | 30%         | 100%                |   |       |
|             | 注意事項   |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 関連科目        | 電子機器保守実習、システム組立て実習、組込みシステム実習、電子機器組立て   |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 使用教科書       | 自作テキスト   |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 参考書         | ・「電子工作」「電子機器修理」が、うまくなるはんだ付けの職人技 野瀬昌治著 技術評論社<br>・「作る、できる/基礎入門電子工作の素」 後閑哲也著 技術評論社<br>・「はじめて見るテスターの本」 奥沢熙著 誠文堂新光社   |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |
| 学生へのメッセージ   | この授業は回路製作の基本を学ぶ実習です。電子機器分野のものづくり現場の実際を体験することができます。電子装置の故障の99%がはんだ付け不良と言われるくらいです。はんだ付けは電子回路製作の基本となるもので簡単ながら重要な要素作業です。アナログ回路やデジタル回路の回路設計製作の基本となる科目です。        |                                     |       |         |         |             |                     |   |       |

| 科目名 ▼         |   | 対象群 / 科名 ▼                          |            | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼                     |      |       |
|---------------|---|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------|------|-------|
| プログラミング言語 I   |   | II 群[電子・情報]                         |            | A          | 2                         |      |       |
| 担当教員          |   | 代表教員室 ▼                             |            | 開講期 ▼      | 区分 ▼                      |      |       |
| 坂田聡・松井陽平・山本浩貴 |   | 教員室 II                              | 時間講師室      | 1年前期       | 専門・学科                     |      |       |
| 授業概要          | 本科目は、情報処理技術を習得する上で最も基礎となる科目です。プログラムを作成するには、プログラミング言語の知識(構文や書き方およびその意味)を習得する必要があります。具体的なプログラミング言語として、広く用いられているC言語を取り上げ、C言語の文法や構造の基礎を学び、課題を解決するためのプログラムを記述する基本手法を習得します。 |                                     |            |            |                           |      |       |
| 授業目標          | 1. 基本型について説明できる。<br>2. 繰り返しや条件分岐についての概要および使い方が説明できる。<br>3. 配列および文字列についての特徴および使い方が説明できる。   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 育成能力項目        | グローバル力  | ○                                   | 応用力        | ○          | 継続力                       |      |       |
|               | 技術者倫理   | ○                                   | デザイン力      | ○          | マネジメント力                   |      |       |
|               | ◎ 基礎力   | ○                                   | コミュニケーション力 | ○          | チームワーク力                   |      |       |
| 科目No.         | 厚生労働省基準 ▼   |                                     |            |            | 訓練時間                      |      |       |
| ①             | 区分  | 系基礎学科                               | 教科         | ソフトウェア工学   | 36                        |      |       |
| ②             | 区分  |                                     | 教科         |            | 0                         |      |       |
| ③             | 区分  |                                     | 教科         |            | 0                         |      |       |
| 授業計画          |   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 授業項目          | 内容概略  |                                     | 科目No.      | 授業項目       | 内容概略                      |      | 科目No. |
| 1             | ガイダンス, プログラム環境  | C言語プログラミングの概要(C言語の基本, 画面表示printf関数) | ①          | 10 繰り返し(3) | プログラムの流れの繰り返し(無限ループ, その他) | ①    |       |
| 2             | プログラミングの初歩  | C言語の基本作法(変数と宣言, 読み込みscanf関数)        | ①          | 11 演習      | 第3章までの演習                  | ①    |       |
| 3             | 演算と型(1)   | 加減乗除の算術演算子, 演算子の優先順位                | ①          | 12 配列      | 配列(配列の宣言, 操作)             | ①    |       |
| 4             | 演算と型(2)   | 整数型, 浮動小数点型, 型変換                    | ①          | 13 多次元配列   | 多次元配列                     | ①    |       |
| 5             | 条件分岐(1)   | プログラムの流れの分岐(if文, 等価と関係演算子)          | ①          | 14 関数(1)   | 関数(関数の定義, 引数)             | ①    |       |
| 6             | 条件分岐(2)   | プログラムの流れの分岐(if文, 条件と論理演算子)          | ①          | 15 関数(2)   | 関数(引数, 戻り値)               | ①    |       |
| 7             | 条件分岐(3)   | プログラムの流れの分岐(switch文)                | ①          | 16 総復習     | 定期試験前の質問対応                | ①    |       |
| 8             | 繰り返し(1)   | プログラムの流れの繰り返し(for文)                 | ①          | 17 定期試験    |                           | ①    |       |
| 9             | 繰り返し(2)   | プログラムの流れの繰り返し(while, do~while文)     | ①          | 18 総括      | 定期試験の解説                   | ①    |       |
| 評価方法と評価基準 ▼   | レポート  | 中間試験                                | 演習         | 実技         | その他                       | 定期試験 | 合計    |
|               | 20%   | —                                   | —          | —          | —                         | 80%  | 100%  |
|               | 注意事項  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 関連科目          | プログラミング言語実習 I、プログラミング言語 II、プログラミング言語実習 II、確率・アルゴリズム実習、アルゴリズム、Java実習、マイコンプログラミング実習、数値計算実習  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 使用教科書         | 「C言語新版 ゼロからはじめるプログラミング」 三谷 純 翔泳社  |                                     |            |            |                           |      |       |
| 参考書           | ①「速習C言語入門 第2版」 菅原 朋子 マイナビ出版<br>②「プログラミング言語C 第2版」 B. W. カーニハン D. M. リッチー 石田晴久 共立出版   |                                     |            |            |                           |      |       |
| 学生へのメッセージ     | この講義は、電子情報技術科、情報システム技術科、半導体技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、レポートを必ず自分で完成してください。理解ができない内容があれば、随時講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として 60時間自学を行って下さい。            |                                     |            |            |                           |      |       |

| 科目名 ▼       |   | 対象群 / 科名 ▼                        |            | 履修区分 ▼            | 単位数 ▼                   |      |       |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|------|-------|
| 情報リテラシ      |   | Ⅱ群 [電子・情報]                        |            | B                 | 2                       |      |       |
| 担当教員        |   | 代表教員室 ▼                           |            | 開講期 ▼             | 区分 ▼                    |      |       |
| 菅原智裕        |   | 教員室Ⅱ                              |            | 1年前期              | 基礎・実技                   |      |       |
| 授業概要        | 他講義等でコンピュータを使う場合に必要とされるコンピュータに関する基礎知識やWindowsの基本操作を学習します。さらに、各種レポートや卒論、ビジネス文書、報告書作成等を行う上で使用するアプリケーションソフト (Word、Excel、PowerPoint) の操作法について学習します。 |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 授業目標        | 1. コンピュータに関する基礎知識を身に付け、Windowsの基本操作を行うことができる。<br>2. Word、Excelでドキュメントを作成することができる<br>3. PowerPointを使ったプレゼンテーションができる                              |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力  | ○                                 | 応用力        | 継続力               |                         |      |       |
|             | 技術者倫理   |                                   | デザイン力      | マネージメント力          |                         |      |       |
|             | ◎ 基礎力   | ○                                 | コミュニケーション力 | チームワーク力           |                         |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼   |                                   |            |                   | 訓練時間                    |      |       |
| ①           | 区分  | 系基礎実技                             | 教科         |                   | 36                      |      |       |
| ②           | 区分  |                                   | 教科         |                   | 0                       |      |       |
| ③           | 区分  |                                   | 教科         |                   | 0                       |      |       |
| 授業計画        |   |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 授業項目        | 内容概略  |                                   | 科目No.      | 授業項目              | 内容概略                    |      | 科目No. |
| 1           | ガイダンス   | メールの使い方、Googleチャットの使い方、クラスルームの使い方 | ①          | 10 Excel(3)       | 数式と関数                   |      | ①     |
| 2           | 基本操作  | コンピュータの基本操作、ファイル操作、タイピング          | ①          | 11 Excel(4)       | グラフの作成、Wordとの連携         |      | ①     |
| 3           | Word(1)   | Word操作の基本、書式設定                    | ①          | 12 Excel実習課題      | レポート (Excel) の作成課題      |      | ①     |
| 4           | Word(2)   | 箇条書きと表の作成                         | ①          | 13 PowerPoint(1)  | 基本操作、スライドの作成            |      | ①     |
| 5           | Word(3)   | 画像の貼り付け、図形の書き方                    | ①          | 14 PowerPoint(2)  | スライドショー、アニメーション、マルチメディア |      | ①     |
| 6           | Word(4)   | 数式の作成                             | ①          | 15 PowerPoint実習課題 | レポート (PowerPoint) の作成課題 |      | ①     |
| 7           | Word実習課題  | レポート (Word) の作成課題                 | ①          | 16 Word応用         | 名刺の作成                   |      | ①     |
| 8           | Excel(1)  | Excelの基本、データ入力の基本                 | ①          | 17 総括             | 講義総括                    |      | ①     |
| 9           | Excel(2)  | セルの操作、表の作成                        | ①          | 18                |                         |      | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート  | 中間試験                              | 演習         | 実技                | その他                     | 定期試験 | 合計    |
|             | 100%  | —                                 | —          | —                 | —                       | —    | 100%  |
|             | 注意事項  | レポート未提出の場合は不可とします。                |            |                   |                         |      |       |
| 関連科目        |   |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 使用教科書       | ①「いちばんやさしいワード&エクセル&パワーポイント超入門」 早田絵里・大石賢治 SBクリエイティブ株式会社  |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 参考書         |   |                                   |            |                   |                         |      |       |
| 学生へのメッセージ   | 本科で学ぶ学生にとってコンピュータ操作は必須の技術です。また、就職してからも、仕事でワープロ・表計算・プレゼンテーション資料の作成等は頻繁に行います。ただ講義を聞くだけではなく、自分でプラスαの技術を習得する気持ちで講義に臨んでください。                         |                                   |            |                   |                         |      |       |

| 科目名 ▼       |  | 対象群 / 科名 ▼                |         | 履修区分 ▼ | 単位数 ▼ |      |       |
|-------------|--|---------------------------|---------|--------|-------|------|-------|
| ものづくり入門     |  | I 群[機械]・II 群[電子・情報]       |         | A      | 1     |      |       |
| 担当教員        |  | 代表教員室 ▼                   |         | 開講期 ▼  | 区分 ▼  |      |       |
| 学務委員会       |  | 教員室 II                    | 教員室 I   | 1 年前期  | 基礎・実技 |      |       |
| 授業概要        | 「ものづくり」を通して、ものづくりの基礎的な考え方とチーム活動を学ぶ。5人で1グループとなり、チーム内で協力しながらロボットの製作とプログラミングを行い、チームワークとコミュニケーション力を磨く。 |                           |         |        |       |      |       |
| 授業目標        | 1. ものづくりにおける基礎的な考え方を理解する。<br>2. チームワークとコミュニケーション力を習得する。<br>3. プレゼンテーション能力を習得する。                    |                           |         |        |       |      |       |
| 育成能力項目      | グローバル力   | 応用力                       | 継続力     |        |       |      |       |
|             | 技術者倫理  | デザイン力                     | マネジメント力 |        |       |      |       |
|             | 基礎力  | コミュニケーション力                | チームワーク力 |        |       |      |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼  |                           |         |        | 訓練時間  |      |       |
| ①           | 区分   | 一般教養                      | 教科      |        | 18    |      |       |
| ②           | 区分   |                           | 教科      |        | 0     |      |       |
| ③           | 区分   |                           | 教科      |        | 0     |      |       |
| <b>授業計画</b> |  |                           |         |        |       |      |       |
| 授業項目        | 内容概略   |                           | 科目No.   | 授業項目   | 内容概略  |      | 科目No. |
| 1           | ガイダンス  | 授業ガイダンス、プログラミングツールのインストール | ① 10    |        |       |      |       |
| 2           | チュートリアル、ロボット組立   | 機材の基本的な使い方、基本となるロボットを組み立て | ① 11    |        |       |      |       |
| 3           | 報告書作成技術  | 報告書の書き方を学ぶ                | ① 12    |        |       |      |       |
| 4           | ロボットプログラミング(1)   | ロボットをコントロールするプログラミング作成    | ① 13    |        |       |      |       |
| 5           | ロボットプログラミング(2)   | ロボットをコントロールするプログラミング作成    | ① 14    |        |       |      |       |
| 6           | プレゼンテーション技術  | プレゼンテーション資料作成技術を学ぶ        | ① 15    |        |       |      |       |
| 7           | ロボット競技会  | 決められたルールに従ってロボットを動作させる    | ① 16    |        |       |      |       |
| 8           | まとめ作業  | 報告書作成、プレゼンテーション資料作成       | ① 17    |        |       |      |       |
| 9           | 報告会  | プレゼンテーション                 | ① 18    |        |       |      |       |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート   | 中間試験                      | 演習      | 実技     | その他   | 定期試験 | 合計    |
|             | 50%  | —                         | —       | 50%    | —     | —    | 100%  |
|             | 注意事項   |                           |         |        |       |      |       |
| 関連科目        |  |                           |         |        |       |      |       |
| 使用教科書       | 自作テキスト   |                           |         |        |       |      |       |
| 参考書         | <a href="https://education.lego.com/ja-jp/teach/">https://education.lego.com/ja-jp/teach/</a>      |                           |         |        |       |      |       |
| 学生へのメッセージ   | 工学を学ぶ学生に、簡単な「ものづくり」を通してものづくりの基礎的な考え方とチーム活動を体験してもらいます。  |                           |         |        |       |      |       |

| 科目名 ▼       |   | 対象群 / 科名 ▼          |       | 履修区分 ▼   | 単位数 ▼         |                                |       |
|-------------|---|---------------------|-------|----------|---------------|--------------------------------|-------|
| 計算機工学基礎     |   | Ⅱ群[電子・情報]           |       | A        | 2             |                                |       |
| 担当教員        |   | 代表教員室 ▼             |       | 開講期 ▼    | 区分 ▼          |                                |       |
| 佐藤正幸        |   | 時間講師室               |       | 1年前期     | 基礎・学科         |                                |       |
| 授業概要        | 近年のデジタル技術の発展はめざましく、コンピュータをはじめ各種電子機器に使用されています。今後、益々電子機器のデジタル化が進む中で、計算機のアーキテクチャを理解することが必要不可欠となってきます。そこで、本科目では、論理回路の基礎であるブール代数を理解し、組合せ論理回路、順序論理回路を主体とした回路の仕組みとその設計法を習得します。 |                     |       |          |               |                                |       |
| 授業目標        | 1. 論理式から真理値表、真理値表から論理式を導くことができる。<br>2. カルノー図を用いて回路を単純化することができる。<br>3. 状態遷移表からカウンタ回路を設計することができる。   |                     |       |          |               |                                |       |
| 育成能力項目      | グローバル力  | 応用力                 | 〇     | 継続力      |               |                                |       |
|             | 技術者倫理   | デザイン力               |       | マネージメント力 |               |                                |       |
|             | ◎ 基礎力   | コミュニケーション力          |       | チームワーク力  |               |                                |       |
| 科目No.       | 厚生労働省基準 ▼   |                     |       |          | 訓練時間          |                                |       |
| ①           | 区分  | 系基礎実技               | 教科    |          | 36            |                                |       |
| ②           | 区分  |                     | 教科    |          | 0             |                                |       |
| ③           | 区分  |                     | 教科    |          | 0             |                                |       |
| 授業計画        |   |                     |       |          |               |                                |       |
| 授業項目        | 内容概略  |                     | 科目No. | 授業項目     | 内容概略          |                                | 科目No. |
| 1           | デジタル回路の基礎理論   | アナログとデジタル           | ①     | 10       | カウンタ回路2       | 同期式カウンタ                        | ①     |
| 2           | デジタル回路の数体系  | 2進数、基数変換、負数表示       | ①     | 11       | 表示回路と入出力変換回路1 | エンコーダ、デコーダ、BCD-7セグメントデコーダ/ドライバ | ①     |
| 3           | 論理代数  | 論理代数の定理、論理式の簡略化     | ①     | 12       | 表示回路と入出力変換回路2 | マルチプレクサ、デマルチプレクサ               | ①     |
| 4           | 基本論理回路  | 基本論理回路、論理記号         | ①     | 13       | シフトレジスタ回路1    | 直列入力/並列出力シフトレジスタ               | ①     |
| 5           | カルノー図1  | 論理式の標準形、カルノー図による簡略化 | ①     | 14       | シフトレジスタ回路2    | 並列入力/直列入力シフトレジスタ               | ①     |
| 6           | カルノー図2  | ドントケアによる簡略化、論理式の応用例 | ①     | 15       | 演算回路1         | 加算回路、減算回路                      | ①     |
| 7           | フリップフロップ回路1   | RS-FF、Dラッチ、D-FF     | ①     | 16       | 演算回路2         | 4ビット加算器、オーバーフロー、アンダーフロー        | ①     |
| 8           | フリップフロップ回路2   | JK-FF、T-FF、機能変換     | ①     | 17       | デジタル回路の総括     | まとめ                            | ①     |
| 9           | カウンタ回路1   | 非同期式カウンタ            | ①     | 18       | 定期試験          |                                | ①     |
| 評価方法と評価基準 ▼ | レポート  | 中間試験                | 演習    | 実技       | その他           | 定期試験                           | 合計    |
|             | -   | -                   | -     | -        | -             | 100%                           | 100%  |
|             | 注意事項  |                     |       |          |               |                                |       |
| 関連科目        | プログラミング言語Ⅰ・Ⅱ、プログラミング言語演習Ⅰ・Ⅱ、計算機工学応用、マイコンプログラミング実習   |                     |       |          |               |                                |       |
| 使用教科書       | ①自作   |                     |       |          |               |                                |       |
| 参考書         | ①「しっかり学べる基礎デジタル回路」 湯田春雄・堀端孝俊共著 森北出版<br>②「デジタル回路」 伊東規之著 日本理工出版会<br>③「デジタル回路入門」 河崎隆一他共著 コロナ社  |                     |       |          |               |                                |       |
| 学生へのメッセージ   | ・本科目は、情報システム技術科で学ぶハードウェアの基礎となる科目であるので、上記目標を達成できるよう努力して欲しい。<br>・内容の記憶よりもむしろ内容を理解することが重要である。本授業を通して、思考力・応用力を身につけることを目指している。   |                     |       |          |               |                                |       |

| 科目名 ▼       |             | 対象群 / 科名 ▼  |                                       | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼   |     |      |      |
|-------------|-------------|---|---------------------------------------|------------|---------|-----|------|------|
| サーバOS入門     |             | Ⅱ群[電子・情報]   |                                       | B          | 2       |     |      |      |
| 担当教員        |             | 代表教員室 ▼   |                                       | 開講期 ▼      | 区分 ▼    |     |      |      |
| 坂田祐二        |             | 教員室Ⅱ  |                                       | 1年前期       | 専門・学科   |     |      |      |
| 授業概要        |             | 情報分野ではWebサーバをはじめとする各種サーバが利用されており、サーバOSの知識は必須です。一方で、電子分野でもインターネット経由でものを制御するIoTが浸透しつつある現代では、サーバOSの知識の必要性が増えています。本講義では、サーバOSの代表としてLinuxを取り上げ、Linuxサーバの構築、設定変更や管理ができるようになることを目標とします。OSのインストールやWebサーバのインストールなどを実際に体験し、Linuxやコンピュータ利用法の基礎や各種操作・設定方法を学びます。 |                                       |            |         |     |      |      |
| 授業目標        |             | 1. 仮想マシンの概要が説明できる。<br>2. LinuxOSのインストール方法の概要の説明ができ、実際インストールができる。<br>3. 基本的なコマンド操作ができる。  |                                       |            |         |     |      |      |
| 育成能力項目      |             | グローバル力  | ○                                     | 応用力        | 継続力     |     |      |      |
|             |             | 技術者倫理   | ○                                     | デザイン力      | マネジメント力 |     |      |      |
|             |             | ◎ 基礎力   |                                       | コミュニケーション力 | チームワーク力 |     |      |      |
| 科目No.       |             | 厚生労働省基準 ▼   |                                       |            | 訓練時間    |     |      |      |
| ①           | 区分          | 専攻学科  | 教科                                    |            | 36      |     |      |      |
| ②           | 区分          |   | 教科                                    |            | 0       |     |      |      |
| ③           | 区分          |   | 教科                                    |            | 0       |     |      |      |
| 授業計画        |             |   |                                       |            |         |     |      |      |
| 授業項目        |             | 内容概略  |                                       | 科目No.      | 科目No.   |     |      |      |
| 1           | 講義導入        | 実習室の学生用コンピュータの使用法   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 2           | 基本コマンド(1)   | ファイル操作を行うコマンド(ls, cp, mv, rmなど)   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 3           | 基本コマンド(2)   | ファイルの中身を扱うコマンド(cat, more, lessなど)   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 4           | ファイルとディレクトリ | 絶対パス, 相対パスの概念   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 5           | 正規表現とパイプ    | 標準入出力, リダイレクト, パイプなど  |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 6           | 基本コマンド(3)   | データ処理に係るコマンド(touch, head, sortなど)   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 7           | 基本コマンド(4)   | データ処理に係るコマンド(uniq, tr, diffなど)  |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 8           | エディタ(1)     | viコマンドの使い方(起動, 終了とカーソル移動)   |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 9           | エディタ(2)     | viコマンドの使い方(大きな画面移動とコピー&ペースト, 検索)  |                                       | ①          | ①       |     |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |             | レポート  | 中間試験                                  | 演習         | 実技      | その他 | 定期試験 | 合計   |
|             |             | —   | —                                     | 60%        | —       | —   | 40%  | 100% |
|             |             | 注意事項  | レポートが未提出の場合、単位認定はできない。その他では小テストを実施する。 |            |         |     |      |      |
| 関連科目        |             | データベースⅠ・Ⅱ、データベース実習Ⅰ・Ⅱ、マルチメディア実習Ⅰ・Ⅱ  |                                       |            |         |     |      |      |
| 使用教科書       |             | ①「Linux標準教科書」岡田賢治他 LPI-Japan<br>②「Linuxサーバー構築標準教科書」岡田賢治他 LPI-Japan  |                                       |            |         |     |      |      |
| 参考書         |             | ①「Linuxコマンドブック ビギナーズ 第4版」川口 拓之他 ソフトバンクパブリッシング   |                                       |            |         |     |      |      |
| 学生へのメッセージ   |             | あまり馴染みのないコマンドによるコンピュータ操作を学びます。習うより慣れるの考えでたくさんコマンドを叩いてください。情報システム技術科に進むと、本講義で構築したサーバを段階的に拡張します。自分のサーバが成長していくのを楽しんでください。また電子情報技術科に進んだ学生は、Raspberry Piなどのシングルボードコンピュータを使う機会がありますが、この科目で学ぶコマンド操作を当たり前のように使います。基礎としてしっかり身に付けてください。                       |                                       |            |         |     |      |      |

| 科目名 ▼       |                | 対象群 / 科名 ▼   |      | 履修区分 ▼     | 単位数 ▼ |         |      |      |
|-------------|----------------|--|------|------------|-------|---------|------|------|
| 半導体工学実習     |                | Ⅱ群[電子・情報]  |      | A          | 2     |         |      |      |
| 担当教員        |                | 代表教員室 ▼  |      | 開講期 ▼      | 区分 ▼  |         |      |      |
| 甲斐田昌宏       |                | 教員室Ⅱ   |      | 1年前期       | 専門・実技 |         |      |      |
| 授業概要        |                | 今日の情報通信技術を支えているのは、エレクトロニクスの根幹をなしている半導体デバイスです。本科目では、交流回路における抵抗・コンデンサー・コイル・共振回路の役割をファンクションジェネレータとオシロスコープを使って確認した後、簡単な英文で書かれた解説や手順書を読解しながらダイオードやトランジスタの役割を確認します。  |      |            |       |         |      |      |
| 授業目標        |                | 1. デジタルテスター、ファンクションジェネレータ、オシロスコープを扱うことができる<br>2. 両対数および片対数グラフを使うことができる<br>3. 簡単な英文で書かれた半導体素子に関する解説や手順書を読解し、作業を進めることができる  |      |            |       |         |      |      |
| 育成能力項目      |                | グローバル力   | ○    | 応用力        | ○     | 継続力     |      |      |
|             |                | 技術者倫理  | ○    | デザイン力      | ○     | マネジメント力 |      |      |
|             |                | ◎ 基礎力  | ○    | コミュニケーション力 | ○     | チームワーク力 |      |      |
| 科目No.       |                | 厚生労働省基準 ▼  |      |            | 訓練時間  |         |      |      |
| ①           | 区分             | 専攻実技   | 教科   |            | 36    |         |      |      |
| ②           | 区分             |  | 教科   |            | 0     |         |      |      |
| ③           | 区分             |  | 教科   |            | 0     |         |      |      |
| 授業計画        |                |  |      |            |       |         |      |      |
| 授業項目        |                | 内容概略   |      | 科目No.      | 科目No. |         |      |      |
| 1           | オリエンテーション      | 電気・電子系実験の心得、中間試験(実技試験)の課題提示  |      | ① 10       | ①     |         |      |      |
| 2           | 有効数字           | 有効数字とは、加減乗除した場合の有効数字   |      | ① 11       | ①     |         |      |      |
| 3           | 測定器の使い方1       | デジタルテスターの使い方(導通チェック、電圧測定、電流測定)   |      | ① 12       | ①     |         |      |      |
| 4           | 演習             | 中間試験(実技試験)の練習  |      | ① 13       | ①     |         |      |      |
| 5           | 演習             | 中間試験(実技試験)の練習  |      | ① 14       | ①     |         |      |      |
| 6           | 中間試験           |  |      | ① 15       | ①     |         |      |      |
| 7           | 測定器の使い方2       | ファンクションジェネレータとオシロスコープの使い方(1)   |      | ① 16       | ①     |         |      |      |
| 8           | 測定器の使い方3       | ファンクションジェネレータとオシロスコープの使い方(2)   |      | ① 17       | ①     |         |      |      |
| 9           | 交流回路における素子の役割1 | 交流回路における抵抗の役割、両対数グラフの使い方   |      | ① 18       | ①     |         |      |      |
| 評価方法と評価基準 ▼ |                | レポート   | 中間試験 | 演習         | 実技    | その他     | 定期試験 | 合計   |
|             |                | —  | 50%  | —          | —     | —       | 50%  | 100% |
|             |                | 注意事項 中間試験と定期試験は実技試験とする   |      |            |       |         |      |      |
| 関連科目        |                | 基礎物理、電気回路、電気回路実習、半導体工学基礎、半導体デバイス工学、半導体デバイス工学概論   |      |            |       |         |      |      |
| 使用教科書       |                | 毎回、資料を配布   |      |            |       |         |      |      |
| 参考書         |                |  |      |            |       |         |      |      |
| 学生へのメッセージ   |                | 皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくことになります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今まさにこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。 |      |            |       |         |      |      |