

|                                |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
|--------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|-----|
| 鶴岡工業高等専門学校                     |          | 開講年度                                                                                                                                                       | 平成28年度 (2016年度)  |                                 | 授業科目                                              | 電気電子製図         |     |
| 科目基礎情報                         |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 科目番号                           |          | 0074                                                                                                                                                       |                  | 科目区分                            | 専門 / 必修                                           |                |     |
| 授業形態                           |          | 授業                                                                                                                                                         |                  | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 1                                           |                |     |
| 開設学科                           |          | 電気電子工学科                                                                                                                                                    |                  | 対象学年                            | 4                                                 |                |     |
| 開設期                            |          | 後期                                                                                                                                                         |                  | 週時間数                            | 2                                                 |                |     |
| 教科書/教材                         |          | 小池敏男著「電気製図」 (実教出版)                                                                                                                                         |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 担当教員                           |          | 宝賀 剛                                                                                                                                                       |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 到達目標                           |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 1. CADの基本的な機能を使用し、図面を描くことができる。 |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| ルーブリック                         |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
|                                |          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                               |                  | 標準的な到達レベルの目安                    |                                                   | 未到達レベルの目安      |     |
| 評価項目1                          |          | CADの各種機能を工夫して使用し、正確に図面を描くことができる。                                                                                                                           |                  | CADの基本的な機能を使用し、図面を描くことができる。     |                                                   | CADを使うことができない。 |     |
| 評価項目2                          |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 評価項目3                          |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 学科の到達目標項目との関係                  |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 教育方法等                          |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 概要                             |          | CADを通して、1年次で学んだ電気電子製図の理解を深め、さらにCADによる作図能力を習得する。                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 授業の進め方・方法                      |          | 講義は総合情報センターで行う。まずCAD (JwCAD) の使い方を学び、その後CADを使用して電気機器の部品図、電子回路図等の作品を完成させる。<br>評価は、4つの提出作品をそれぞれ100点満点で評価した平均点を提出作品の評価とし、提出作品80%、受講態度20%で総合的に評価し、60点以上を合格とする。 |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 注意点                            |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 事前・事後学習、オフィスアワー                |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 授業計画                           |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
|                                |          | 週                                                                                                                                                          | 授業内容             |                                 | 週ごとの到達目標                                          |                |     |
| 後期                             | 3rdQ     | 1週                                                                                                                                                         | CADの使い方 1        |                                 | CADの起動の仕方や基本的な操作方法を理解し、直線や四角形、円などの簡単な図形を描くことができる。 |                |     |
|                                |          | 2週                                                                                                                                                         | CADの使い方 2        |                                 | CADを使用して図面枠を描き、ソフトの各機能を使うことができる。                  |                |     |
|                                |          | 3週                                                                                                                                                         | 簡単な電気機器の部品図の作成 1 |                                 | CADを使用して、簡単な電気機器の部品図を描くことができる。                    |                |     |
|                                |          | 4週                                                                                                                                                         | 簡単な電気機器の部品図の作成 2 |                                 | CADを使用して、簡単な電気機器の部品図を描くことができる。                    |                |     |
|                                |          | 5週                                                                                                                                                         | 簡単な電気機器の部品図の作成 3 |                                 | 提出作品の添削個所を修正し、簡単な電気機器の部品図を完成させることができる。            |                |     |
|                                |          | 6週                                                                                                                                                         | 電気機器の部品図の作成 1    |                                 | CADを使用して、電気機器の部品図を描くことができる。                       |                |     |
|                                |          | 7週                                                                                                                                                         | 電気機器の部品図の作成 2    |                                 | CADを使用して、電気機器の部品図を描くことができる。                       |                |     |
|                                |          | 8週                                                                                                                                                         | 電気機器の部品図の作成 3    |                                 | 提出作品の添削個所を修正し、電気機器の部品図を完成させることができる。               |                |     |
|                                | 4thQ     | 9週                                                                                                                                                         | 複雑な電気機器の部品図の作成 1 |                                 | CADの種々の機能を使用して、複雑な電気機器の部品図を描くことができる。              |                |     |
|                                |          | 10週                                                                                                                                                        | 複雑な電気機器の部品図の作成 2 |                                 | CADの種々の機能を使用して、複雑な電気機器の部品図を描くことができる。              |                |     |
|                                |          | 11週                                                                                                                                                        | 複雑な電気機器の部品図の作成 3 |                                 | CADの種々の機能を使用して、複雑な電気機器の部品図を描くことができる。              |                |     |
|                                |          | 12週                                                                                                                                                        | 複雑な電気機器の部品図の作成 4 |                                 | 提出作品の添削個所を修正し、複雑な電気機器の部品図を完成させることができる。            |                |     |
|                                |          | 13週                                                                                                                                                        | 電子回路図の作成 1       |                                 | CADを使用して、電子回路の抵抗、ダイオード、トランジスタ等の素子を描くことができる。       |                |     |
|                                |          | 14週                                                                                                                                                        | 電子回路図の作成 2       |                                 | CADで描いた素子を組み合わせて、電子回路図を描くことができる。                  |                |     |
|                                |          | 15週                                                                                                                                                        | 電子回路図の作成 3       |                                 | 提出作品の添削個所を修正し、電子回路図を完成させることができる。                  |                |     |
|                                |          | 16週                                                                                                                                                        |                  |                                 |                                                   |                |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標          |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
| 分類                             |          | 分野                                                                                                                                                         | 学習内容             | 学習内容の到達目標                       |                                                   | 到達レベル          | 授業週 |
| 専門的能力                          | 分野別の専門工学 | 電気・電子系分野                                                                                                                                                   | 電力               | 直流機の原理と構造を説明できる。                | 3                                                 |                |     |
|                                |          |                                                                                                                                                            |                  | 誘導機の原理と構造を説明できる。                | 3                                                 |                |     |
|                                |          |                                                                                                                                                            |                  | 同期機の原理と構造を説明できる。                | 3                                                 |                |     |
|                                |          |                                                                                                                                                            |                  | 変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。 | 3                                                 |                |     |
|                                |          |                                                                                                                                                            |                  | 半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。       | 3                                                 |                |     |
| 評価割合                           |          |                                                                                                                                                            |                  |                                 |                                                   |                |     |
|                                | 試験       | 発表                                                                                                                                                         | 相互評価             | 態度                              | ポートフォリオ                                           | その他            | 合計  |

|         |   |   |   |    |   |    |     |
|---------|---|---|---|----|---|----|-----|
| 総合評価割合  | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 80 | 100 |
| 基礎的能力   | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 50 | 70  |
| 専門的能力   | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 | 30 | 30  |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 | 0  | 0   |