

|                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|------|-----------------------------------------|-----|
| 豊田工業高等専門学校                                                                                                                                                                                 |          | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                 | 令和03年度 (2021年度)     |                                 | 授業科目 | 基礎製図 A                                  |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                       |          | 12125                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | 科目区分                            |      | 専門 / 選択                                 |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                       |          | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | 単位の種別と単位数                       |      | 履修単位: 1                                 |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                       |          | 機械工学科                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | 対象学年                            |      | 2                                       |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                        |          | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | 週時間数                            |      | 2                                       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                     |          | 「機械製図」 林洋次 監修 (実教出版) ISBN:978-4-407-20235-9 / 「機械製図演習」 近藤巖 編 (パワー社) ISBN : 978-4-8277-3040-1                                                                                                                                                                         |                     |                                 |      |                                         |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                       |          | 小谷 明                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                 |      |                                         |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| (ア)機械製図の重要性について理解できる。<br>(イ)立体図の品物を第三角法による投影図を用いて正しく書くことができる。<br>(ウ)断面図、補助投影図、特殊投影図を理解し、正しく書くことができる。<br>(エ)図面に正しく寸法を記入することができる。<br>(オ)サイズ公差、はめあい方式について理解できる。<br>(カ)表面性状を理解し、図面に記入することができる。 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 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                                                                                                                                                                                      |          | 第三角法による投影図を正しく書くことができる。                                                                                                                                                                                                                                              |                     | 第三角法による投影図を書くことができる。            |      | 第三角法による投影図を書くことができない。                   |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                      |          | 図面に正しく寸法を記入することができる。                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | 図面に寸法を記入することができる。               |      | 図面に寸法を記入することができない。                      |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                      |          | サイズ公差、はめあい方式、表面性状を理解し、図面に記入できる。                                                                                                                                                                                                                                      |                     | サイズ公差、はめあい方式、表面性状を理解できる。        |      | サイズ公差、はめあい方式、表面性状を理解できない。               |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 本校教育目標 ② 基礎学力<br>本校教育目標 ③ 問題解決能力                                                                                                                                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 概要                                                                                                                                                                                         |          | モノづくりにおいて図面の果たす役割は大きい。なぜなら、図面には、作成者の意図が完全にあらわされており、図面を読みとれば作成者の考えが補足説明なしでわかるものであるからである。したがって、機械技術者として機械製図を学ぶことは必須であり、機械製図に関する知識・技能を十分に習得する必要がある。この授業では、投影図および立体的な図示法、および寸法記入法を学ぶ。続いて、製作図に関する公差、はめあい、表面性状について理解する。この科目は、企業で設計製図の業務に従事していた教員が、その経験を踏まえて図面の描き方について教授する。 |                     |                                 |      |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                  |          | 演習書を用いて製図課題を行う。                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                        |          | 製図用具一式を用意すること。                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                 |      |                                         |     |
| 選択必修の種別・旧カリ科目名                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                        |          | <input type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                                                                                                                                      |                     | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |      | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 必履修                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
| 前期                                                                                                                                                                                         | 1stQ     | 週                                                                                                                                                                                                                                                                    | 授業内容                |                                 |      | 週ごとの到達目標                                |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 機械製図の重要性と基本的な考え方    |                                 |      | 機械製図の重要性について理解できる。                      |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 第三角法による投影図の書き方      |                                 |      | 立体図の品物を第三角法による投影図を用いて正しく書くことができる。       |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 断面図、補助投影図、特殊投影図の書き方 |                                 |      | 断面図、補助投影図、特殊投影図を理解し、正しく書くことができる。        |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 断面図、補助投影図、特殊投影図の書き方 |                                 |      | 断面図、補助投影図、特殊投影図を理解し、正しく書くことができる。        |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 断面図、補助投影図、特殊投影図の書き方 |                                 |      | 断面図、補助投影図、特殊投影図を理解し、正しく書くことができる。        |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 断面図、補助投影図、特殊投影図の書き方 |                                 |      | 断面図、補助投影図、特殊投影図を理解し、正しく書くことができる。        |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 寸法記入法               |                                 |      | 図面に正しく寸法を記入することができる。                    |     |
|                                                                                                                                                                                            | 2ndQ     | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 寸法記入法               |                                 |      | 図面に正しく寸法を記入することができる。                    |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                   | 寸法記入法               |                                 |      | 図面に正しく寸法を記入することができる。                    |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                  | 寸法記入法               |                                 |      | 図面に正しく寸法を記入することができる。                    |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                  | 寸法記入法               |                                 |      | 図面に正しく寸法を記入することができる。                    |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                  | サイズ公差、はめあい方式の書き方    |                                 |      | サイズ公差、はめあい方式の書き方                        |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                  | 表面性状の書き方            |                                 |      | 表面性状を理解し、図面に記入することができる。                 |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                  | 表面性状の書き方            |                                 |      | 表面性状を理解し、図面に記入することができる。                 |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                  | 表面性状の書き方            |                                 |      | 表面性状を理解し、図面に記入することができる。                 |     |
|                                                                                                                                                                                            |          | 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 | 機械系分野                                                                                                                                                                                                                                                                | 製図                  | 製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。     |      | 4                                       |     |
|                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     | 公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。      |      | 4                                       |     |
| 評価割合                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                 |      |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 課題                  |                                 |      | 合計                                      |     |

|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 100 | 100 |
| 基礎的能力  | 100 | 100 |