

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|--------|
| 阿南工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 平成21年度 (2009年度)                          |         | 授業科目                                        | 機械工作実習 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                          | 0004                                                                                                                                                                                                                   |      | 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: 3 |                                             |        |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                          | 機械工学科 (平成25年度以前入学生)                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                                     | 2       |                                             |        |
| 開設期                                                                                                                                                                                                           | 通年                                                                                                                                                                                                                     |      | 週時間数                                     | 3       |                                             |        |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                        | 必要に応じて資料を配布する。/機会実習指導書(阿南高専機械工学科)                                                                                                                                                                                      |      |                                          |         |                                             |        |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                          | 川畑 成之                                                                                                                                                                                                                  |      |                                          |         |                                             |        |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 1.旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。<br>2.フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。<br>3.アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらを用いた作業を実施できる。<br>4.手工具等の基礎的な使用方法を理解し、これらを用いた簡単な機械部品の製作を実施できる。<br>5.レーザ加工機の基礎的な操作方法を理解し、これを用いた板金加工が実施できる。 |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 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                                                                                                                                                                                                         | 旋盤の基礎的な操作方法や原理を理解し、旋盤加工を実施できる。                                                                                                                                                                                         |      | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。              |         | 旋盤の基礎的な操作方法や、旋盤加工の実施について理解できていない。           |        |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                         | フライス盤の基礎的な操作方法や原理を理解し、フライス盤加工を実施できる。                                                                                                                                                                                   |      | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。        |         | フライス盤の基礎的な操作方法や、フライス盤加工について理解できていない。        |        |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                         | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法や原理を理解し、これらを用いた作業を実施できる。                                                                                                                                                                            |      | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法を理解し、これらを用いた作業を実施できる。 |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的な方法や、これらを用いた作業について理解できていない。 |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 概要                                                                                                                                                                                                            | 各種機械部品を製作するための汎用工作機械である旋盤、フライス盤の操作に関する技能や知識、さらに数値制御によって精密かつ特殊な加工が行えるレーザ加工機の操作に関する技能や知識、または溶接、手仕上げ作業に関する基礎的な技能や知識を実習を通して修得する。さらに、与えられた課題を達成する工作物の製作を通し、想像力の育成を目指す。また、実習終了後には報告書を作成し提出することで、的確に情報を伝達する能力を養う。             |      |                                          |         |                                             |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
| 注意点                                                                                                                                                                                                           | 上記以外の到達目標は、作業に対する心構え(安全第一)や報告書の書き方を修得すること、さらに様々な測定器具の正しい使用方法を理解し基本的な測定を実施できること、以上2点である。実習では必ず作業着を着用し安全に十分に注意すること。加工学の教科書等を予習しておき、実習を通して技能を具体的に理解し体得できるよう心がけること。与えられた課題のみに満足することなく、現象もよく観察してものづくりにおける工学的センスを培うよう努力すること。 |      |                                          |         |                                             |        |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |         |                                             |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容                                     |         | 週ごとの到達目標                                    |        |
| 前期                                                                                                                                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | オリエンテーション                                |         | 作業に対する心構えや安全第一の考え方、報告書の書き方を説明できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | 旋盤                                       |         | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | 旋盤                                       |         | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | 旋盤                                       |         | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | 旋盤                                       |         | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | 旋盤                                       |         | 旋盤の基礎的な操作方法を理解し、旋盤加工を実施できる。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | フライス盤                                    |         | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | フライス盤                                    |         | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | フライス盤                                    |         | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 10週  | フライス盤                                    |         | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 11週  | フライス盤                                    |         | フライス盤の基礎的な操作方法を理解し、フライス盤加工を実施できる。           |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 12週  | 溶接                                       |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的方法を理解し、これらの作業を実施できる。        |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 13週  | 溶接                                       |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的方法を理解し、これらの作業を実施できる。        |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 14週  | 溶接                                       |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的方法を理解し、これらの作業を実施できる。        |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 15週  | 溶接                                       |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的方法を理解し、これらの作業を実施できる。        |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 16週  |                                          |         |                                             |        |
| 後期                                                                                                                                                                                                            | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | 溶接                                       |         | アーク溶接およびガス切断の基礎的方法を理解し、これらの作業を実施できる。        |        |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | 手仕上げ                                     |         | 手工具等の基礎的な使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。         |        |

|  |      |     |      |                                    |
|--|------|-----|------|------------------------------------|
|  |      | 3週  | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 |
|  |      | 4週  | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 |
|  |      | 5週  | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 |
|  |      | 6週  | 手仕上げ | 手工具等の基礎的使用方法を理解し、簡単な機械部品の製作を実施できる。 |
|  |      | 7週  | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。    |
|  |      | 8週  | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。    |
|  | 4thQ | 9週  | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。    |
|  |      | 10週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。    |
|  |      | 11週 | 板金加工 | レーザー加工機の基礎的操作方法を理解し、板金加工が実施できる。    |
|  |      | 12週 | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。          |
|  |      | 13週 | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。          |
|  |      | 14週 | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。          |
|  |      | 15週 | 創造製作 | 与えられた課題を達成する創造的な製作が実施できる。          |
|  |      | 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 |
| 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         | 0  | 70      | 30    | 100 |
| 基礎的能力                 | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 30    | 30  |
| 専門的能力                 | 0  | 0    | 0         | 0  | 70      | 0     | 70  |
| 分野横断的能力               | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0     | 0   |