

|                                                                                               |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|---------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|--|--|
| 長野工業高等専門学校                                                                                    |                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度) |                                 | 授業科目    | 機械加工基礎実習                                            |  |  |
| 科目基礎情報                                                                                        |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 科目番号                                                                                          | 0372                                                                                                                                                                   |      |                 | 科目区分                            | 専門 / 選択 |                                                     |  |  |
| 授業形態                                                                                          | 実験・実習                                                                                                                                                                  |      |                 | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 1 |                                                     |  |  |
| 開設学科                                                                                          | 電子制御工学科                                                                                                                                                                |      |                 | 対象学年                            | 5       |                                                     |  |  |
| 開設期                                                                                           | 集中                                                                                                                                                                     |      |                 | 週時間数                            |         |                                                     |  |  |
| 教科書/教材                                                                                        | 教科書：技術教育センター編集「安全の心得」                                                                                                                                                  |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 担当教員                                                                                          | 小野 伸幸                                                                                                                                                                  |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 到達目標                                                                                          |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 機械加工を行うための工具の取扱いや安全作業，機械操作に関する基礎的な技術を習得する．これらに対する取り組みや加工上の注意点について説明できることで，学習教育目標の(D-1)の達成とする． |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 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                                                                                         | 機械加工における安全確保の重要性について十分理解し，安全な作業工程を考えて作業ができる．                                                                                                                           |      |                 | 機械加工における安全確保について理解し作業を行うことができる． |         | 機械加工における安全について理解できていない．                             |  |  |
| 評価項目2                                                                                         | 工作機械を使用した基本作業方法を十分に理解して作業を行うことができる．                                                                                                                                    |      |                 | 工作機械を使用した基本作業方法を理解して基本作業ができる．   |         | 工作機械を使用した基本作業方法が理解できない．                             |  |  |
| 評価項目3                                                                                         |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                 |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 学習到達目標 (D-1)                                                                                  |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 教育方法等                                                                                         |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 概要                                                                                            | 機械加工における安全な作業方法と基礎的技術について学び，機械加工の概念を理解しつつ，機械加工学に必要な基礎的知識の習得を目的とする．                                                                                                     |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                     | 実習を中心とする．                                                                                                                                                              |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 注意点                                                                                           | <成績評価> 実習への取り組み状況(50%)およびレポート課題(50%)の合計100点満点で(D-1)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする．<br><br><オフィスアワー> 放課後 16:00 ～ 17:00，技術教育センター管理室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可．<br><br><先修科目・後修科目> なし |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 授業計画                                                                                          |                                                                                                                                                                        |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 前期                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                   | 週    | 授業内容            |                                 |         | 週ごとの到達目標                                            |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 1週   | 測定の基本と安全作業      |                                 |         | 各作業の基本となる安全の知識を理解し，ノギス，マイクロメータによる測定ができる．            |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 2週   | 旋盤の基礎加工1        |                                 |         | 旋盤の基本構造や切削方法を理解できる．                                 |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 3週   | 旋盤の基礎加工2        |                                 |         | 旋盤における適正な切削および送り条件が求められる．                           |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 4週   | 旋盤の基礎加工3        |                                 |         | 旋盤による外丸削りができる．                                      |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 5週   | 旋盤の基礎加工4        |                                 |         | 旋盤による外丸削りができる．端面削りができる．                             |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 6週   | フライス盤の基礎加工1     |                                 |         | フライス盤の基本構造や切削方法を理解できる．                              |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 7週   | フライス盤の基礎加工2     |                                 |         | 正面フライスによる面加工ができる．                                   |  |  |
|                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                                   | 8週   | フライス盤の基礎加工3     |                                 |         | エンドミルによる溝加工ができる．                                    |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 9週   | フライス盤の基礎加工4     |                                 |         | エンドミルによる側面加工ができる．                                   |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 10週  | 手仕上げ・板金の基礎加工1   |                                 |         | 手仕上げの安全作業と基本作業が理解できる．                               |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 11週  | 手仕上げ・板金の基礎加工2   |                                 |         | 基本的な手仕上げ作業ができる．また，板金における安全作業と基本作業が理解できる．            |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 12週  | 手仕上げ・板金の基礎加工3   |                                 |         | 板金機器を使用し，切断，曲げ加工ができる．                               |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 13週  | 木工・ボール盤作業の基礎加工1 |                                 |         | 木工の安全な作業方法と基本作業を理解し，機器の取扱いができる．                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 14週  | 木工・ボール盤作業の基礎加工2 |                                 |         | 木工機器を用いた切断および面仕上げ作業ができる．また，ボール盤の安全な作業方法と基本作業が理解できる． |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 15週  | 木工・ボール盤作業の基礎加工3 |                                 |         | ドリルを用いた穴あけ作業ができる．                                   |  |  |
| 後期                                                                                            | 3rdQ                                                                                                                                                                   | 16週  |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 1週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 2週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 3週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 4週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 5週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 6週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 7週   |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
| 4thQ                                                                                          | 8週                                                                                                                                                                     |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               | 9週                                                                                                                                                                     |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               | 10週                                                                                                                                                                    |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               | 11週                                                                                                                                                                    |      |                 |                                 |         |                                                     |  |  |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 12週  |                 |                                 |         |                                                     |  |  |

|  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
|  |  | 13週 |  |  |
|  |  | 14週 |  |  |
|  |  | 15週 |  |  |
|  |  | 16週 |  |  |

|        |    |      |     |      |     |     |
|--------|----|------|-----|------|-----|-----|
| 評価割合   |    |      |     |      |     |     |
|        | 試験 | 小テスト | 平常点 | レポート | その他 | 合計  |
| 総合評価割合 | 0  | 0    | 50  | 50   | 0   | 100 |
| 配点     | 0  | 0    | 50  | 50   | 0   | 100 |