

|   |   |                            |                              |   |      |  |
|---|---|----------------------------|------------------------------|---|------|--|
| 北九州工業高等専門学校   |   | 開講年度                       | 平成29年度 (2017年度)              | 授業科目                                    | 工作実習 |  |
| 科目基礎情報  |   |                            |                              |   |      |  |
| 科目番号  | 0007  |                            | 科目区分                         | 専門 / 必修                                 |      |  |
| 授業形態  | 実験・実習   |                            | 単位の種別と単位数                    | 履修単位: 2                                 |      |  |
| 開設学科  | 生産デザイン工学科 (知能ロボットシステムコース)   |                            | 対象学年                         | 3                                       |      |  |
| 開設期   | 前期  |                            | 週時間数                         | 4                                       |      |  |
| 教科書/教材  | 適時配布  |                            |                              |   |      |  |
| 担当教員  | 寺井 久宣   |                            |                              |   |      |  |
| 到達目標  |   |                            |                              |   |      |  |
| <p>作業安全が確認できる。<br/>         道具類の使用意味と使用方法が理解できる。<br/>         段取りの重要性、作業工程の意味が理解できる。<br/>         「ものづくり」の大切さ、難しさ、楽しさが理解できる。<br/>         実習した内容について、報告書を作成できる。</p> |   |                            |                              |   |      |  |
| 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   |   | 各種工作機械の操作方法や加工方法の設定ができる    | 指示通りに各種工作機械の操作方法や加工方法の設定ができる | 指示通りに各種工作機械の操作方法や加工方法の設定ができない           |      |  |
| 評価項目2   |   | 災害防止と安全確保のためにすべきことがわかる     | 指示通りに災害防止と安全確保のためにすべきことがわかる  | 指示通りに災害防止と安全確保のためにすべきことがわからない           |      |  |
| 評価項目3   |   | 分かりやすいレポート作成や高精度な成果物製作ができる | 指示通りにレポート作成や成果物製作ができる        | 指示通りにレポート作成や成果物製作ができない                  |      |  |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |                            |                              |   |      |  |
| 教育方法等   |   |                            |                              |   |      |  |
| 概要  | 安全を大前提にして、実習用道具類の仕組み、役割を把握し、適時・適切な使用方法を体得する。加えて、作業の順番、作業後の道具の手入れ、後片付けの大切さを理解する。「ものづくり」の大切さ、難しさ、楽しさを実習作業を通して体験し、機械系技術者としての素養を育成し、かつ機械設計における創造性も涵養する。 |                            |                              |   |      |  |
| 授業の進め方・方法   | クラスを6班(6~7人/1班)に分け、各種実習開始前に実習用服装(帽子・服装・靴)、安全確認、実習内容説明後に実習作業を始める。全員が緊張を継続したまま参加し、設計図通りの製品の作製を行う。所定期日までに、実習内容、考察、感想等をノートに記して提出する。                     |                            |                              |   |      |  |
| 注意点   | 安全最優先に取り組むこと。<br>予習復習を行う。<br>レポートの提出期限を厳守する。  |                            |                              |   |      |  |
| 授業計画  |   |                            |                              |   |      |  |
|   |   | 週                          | 授業内容                         | 週ごとの到達目標                                |      |  |
| 前期  | 1stQ  | 1週                         | ガイダンス及び安全講習<br>1年間の実習の流れ・班分け | 安全な作業方法を理解できる                           |      |  |
|   |   | 2週                         | 旋盤の実習(1)<br>旋盤の基本操作          | 旋盤の基本操作ができる                             |      |  |
|   |   | 3週                         | 旋盤の実習(2)<br>外周加工             | 外周加工ができる                                |      |  |
|   |   | 4週                         | フライス盤の実習(1)<br>直方体加工         | 直方体加工ができる                               |      |  |
|   |   | 5週                         | フライス盤の実習(2)<br>溝加工           | 溝加工ができる                                 |      |  |
|   |   | 6週                         | 溶接の実習(1)<br>突合せ溶接            | 突合せ溶接ができる                               |      |  |
|   |   | 7週                         | 溶接の実習(2)<br>T継手水平隅肉溶接        | T継手水平隅肉溶接ができる                           |      |  |
|   |   | 8週                         | 仕上げの実習(1)<br>けがき作業           | けがき作業ができる                               |      |  |
|   | 2ndQ  | 9週                         | 仕上げの実習(2)<br>ヤスリによる仕上げ       | ヤスリによる仕上げができる                           |      |  |
|   |   | 10週                        | 電気回路(1)                      |   |      |  |
|   |   | 11週                        | 電気回路(2)<br>鋸盤作業              |   |      |  |
|   |   | 12週                        | 製図(1)                        |   |      |  |
|   |   | 13週                        | 製図(2)                        |   |      |  |
|   |   | 14週                        | 工場見学                         |   |      |  |
|   |   | 15週                        | 実習まとめ                        |   |      |  |
|   |   | 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   | 分野別の工学実験・実習能力   | 機械系分野【実験・実習能力】             | 機械系【実験実習】                    | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。                 | 4    |  |
|   |   |                            |                              | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。           | 4    |  |
|   |   |                            |                              | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。                   | 4    |  |
|   |   |                            |                              | ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。     | 4    |  |
|   |   |                            |                              | マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。 | 4    |  |

|         |             |        |        |  |   |  |
|---------|-------------|--------|--------|--|---|--|
|         |             |        |        | ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | けがき工具を用いてけがき線をかきことができる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | やすりを用いて平面仕上げができる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | ガス溶接で用いるガス、装置、ガス溶接棒の扱いがわかる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | ガス溶接の基本作業ができる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | ガス切断の基本作業ができる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方を理解し、実践できる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | アーク溶接の基本作業ができる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | 旋盤主要部の構造と機能を説明できる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | 旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。  | 4 |  |
|         |             |        |        | 実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。  | 4 |  |
| 分野横断的能力 | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。                 | 4 |  |
|         |             |        |        | 組織やチームの目標や役割を理解し、他者の意見を尊重しながら、適切なコミュニケーションを持つとともに、成果をあげるために役割を超えた行動をとるなど、柔軟性を持った行動をとることができる。                           | 4 |  |
|         |             |        |        | 先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。   | 4 |  |
|         |             |        |        | 目指すべき方向性を示し、先に立って行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。 | 4 |  |

評価割合

|         | 試験 | 報告書 | 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  | 60  | 0    | 40 | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 60  | 0    | 40 | 0       | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0   | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0   | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |