

|                                                                                                                                    |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------|-------------------|---------|
| 新居浜工業高等専門学校                                                                                                                        |                                                                                                                    | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)                             |           | 授業科目              | C A D製図 |
| 科目基礎情報                                                                                                                             |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 科目番号                                                                                                                               | 110307                                                                                                             |      | 科目区分                                        | 専門 / 必修   |                   |         |
| 授業形態                                                                                                                               | 実習                                                                                                                 |      | 単位の種別と単位数                                   | 履修単位: 3   |                   |         |
| 開設学科                                                                                                                               | 機械工学科                                                                                                              |      | 対象学年                                        | 3         |                   |         |
| 開設期                                                                                                                                | 通年                                                                                                                 |      | 週時間数                                        | 前期:4 後期:2 |                   |         |
| 教科書/教材                                                                                                                             | 3次元CAD製図 新居浜高専技術室                                                                                                  |      |                                             |           |                   |         |
| 担当教員                                                                                                                               | 谷脇 充浩                                                                                                              |      |                                             |           |                   |         |
| 到達目標                                                                                                                               |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 1. C A Dシステムの役割と構成を説明できる。<br>2. CADソフトの基本機能を理解し、モデリングやアセンブリができること。<br>3. 部品図組立図から2次元図面を作成できる。<br>4. CADソフトを使って基礎的なモデル解析, 機構解析ができる。 |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 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                                                                                                                              | C A Dシステムの役割と構成を説明できる。                                                                                             |      | C A Dシステムの役割を知っている。                         |           | C A Dが何かわからない。    |         |
| 評価項目2                                                                                                                              | C A Dソフトを用いて、品物のモデリングとアセンブリができる。                                                                                   |      | 簡単な形状のモデリングとアセンブリができる。                      |           | CADが使えない。         |         |
| 評価項目3                                                                                                                              | モデリングから2次元図面にし、断面図や省略記号などを使って自由に編集できる。                                                                             |      | モデリングから2次元図面にすることができ、寸法など追記できる。             |           | 2次元図面にできない。       |         |
| 評価項目4                                                                                                                              | 結合方法やモータの設定などを理解し、自由に編集することで、モデル解析, 機構解析ができる。                                                                      |      | 基礎的なモデル解析, 機構解析ができる。                        |           | モデル解析, 機構解析ができない。 |         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                      |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 専門知識 (B)                                                                                                                           |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 教育方法等                                                                                                                              |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 概要                                                                                                                                 | 前期はCADソフトの基本的な使い方を習得する。<br>後期はCADソフトを用いて、機械総合実習で製作した製品の図面を作成する。                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                          | 演習室を利用し、1人1台ずつ割り当てられたパソコンを用いて、3DCADソフト”Pro/Engineer”で製図を行う。前期には基礎操作を習得し、後期には実習で実際に作製した装置を図面化する。                    |      |                                             |           |                   |         |
| 注意点                                                                                                                                | 1, 2年生の機械製図1および機械製図2で学んだ立体の2次元投影法の製図の基礎力をもとにして、コンピュータによる製図を行う。自分で長期の計画を立て、提出期限に遅れないよう自己管理（計画を立て、遂行）し、授業に取り組んでください。 |      |                                             |           |                   |         |
| 本科目の区分                                                                                                                             |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
| 授業計画                                                                                                                               |                                                                                                                    |      |                                             |           |                   |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 週    | 授業内容                                        |           | 週ごとの到達目標          |         |
| 前期                                                                                                                                 | 1stQ                                                                                                               | 1週   | 3次元CADの総説（各フィーチャーについての基本概念, 3次元でのモデリングとはなど） |           | 1                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 2週   | 基本操作1 簡単な部品の作成                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 3週   | 基本操作1 簡単な部品の作成                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 4週   | 基本操作2 いろいろな形の部品（モデリング）の作成                   |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 5週   | 基本操作2 いろいろな形の部品（モデリング）の作成                   |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 6週   | 基本操作2 いろいろな形の部品（モデリング）の作成                   |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 7週   | 基本操作3 アセンブリ                                 |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 8週   | 基本操作3 アセンブリ                                 |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    | 2ndQ                                                                                                               | 9週   | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 10週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 11週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 12週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 13週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 14週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 15週  | 歯車ポンプのモデリングおよびアセンブリ                         |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 16週  | 試験                                          |           |                   |         |
| 後期                                                                                                                                 | 3rdQ                                                                                                               | 1週   | かみ合いクラッチ式歯車減速機の作図                           |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 2週   | 部品図作成・部品図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 3週   | 部品図作成・部品図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 4週   | 部品図作成・部品図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 5週   | 部品図作成・部品図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 6週   | 組立図作成・組立図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 7週   | 組立図作成・組立図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 8週   | 組立図作成・組立図検図・修正                              |           | 2                 |         |
|                                                                                                                                    | 4thQ                                                                                                               | 9週   | 2次元図面の作成・検図・修正                              |           | 3                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 10週  | 2次元図面の作成・検図・修正                              |           | 3                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 11週  | 2次元図面の作成・検図・修正                              |           | 3                 |         |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                    | 12週  | 2次元図面の作成・検図・修正                              |           | 3                 |         |

|  |  |     |                                 |   |
|--|--|-----|---------------------------------|---|
|  |  | 13週 | 3次元CADにおけるメカニズム機能(回転, モーター設定など) | 4 |
|  |  | 14週 | 3次元CADにおけるメカニズム機能(回転, モーター設定など) | 4 |
|  |  | 15週 | 3次元CADにおけるメカニズム機能(回転, モーター設定など) | 4 |
|  |  | 16週 | 試験                              |   |

# 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 | 図面 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 50 | 50 | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 50 | 50 | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |