

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------|-----|
| 新居浜工業高等専門学校                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                                                                                                                     |                               | 授業科目     | 臨床支援機器開発演習             |     |
| 科目基礎情報                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 科目番号                                                                                          | 110589                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                     | 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                          | 5        |                        |     |
| 開設期                                                                                           | 前期                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                     | 週時間数                          | 2        |                        |     |
| 教科書/教材                                                                                        | 配布プリント                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 担当教員                                                                                          | 吉川 貴士,平野 雅嗣,城戸 隆                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 到達目標                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 1. 機能を満足する既存の設計に、インダストリアルデザインを付加できる<br>2. フェールセーフ・フルブルーフ設計を理解し、設計できる<br>3. 実機を製作して実証実験し、改善できる |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 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                                                                                         | 既存の設計に、インダストリアルデザインを付加できる                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                                                                                                     | インダストリアルデザインの意味を理解できる         |          | インダストリアルデザインの意味を理解できない |     |
| 評価項目2                                                                                         | フェールーフ・フルブルーフ設計を理解し、設計できる                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                                                                                                     | フェールーフまたはフルブルーフ設計を取り入れた設計ができる |          | フェールーフおよびフルブルーフ設計ができない |     |
| 評価項目3                                                                                         | 実機を製作して実証実験し、改善できる                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                     | 実証実験できる実機を製作できる               |          | 実機を製作できない              |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 教育方法等                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 概要                                                                                            | 臨床現場の課題に対する選択された解決案を実機として具現化する。                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                     | 「アシスティブデザイン演習」において選択された解決案を実機として作製する。                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 注意点                                                                                           | 「アシスティブデザイン演習」において選択された解決案を本講義で実機として作製し、作製した機器についての評価を夏季長期休業中の「インクルーシブデザイン演習」において、臨床現場で行講座説明、製作物の目的・医療現場の問題点把握と設計条件の確認<br>アシティブデザイン演習での概念設計に基づき、詳細設計<br>フルブルーフ設計・フェールセーフ設計について<br>部品発注のための詳細設計<br>設計仕様に基づく臨床現場からの評価<br>製作（回路・プログラム・加工・組み立て） |      |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
| 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   | 講座説明、製作物の目的・医療現場の問題点把握と設計条件の確認                                                                                                                      |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 2週   | アシティブデザイン演習での概念設計に基づき、詳細設計                                                                                                                          |                               | 1        |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 3週   | フルブルーフ設計・フェールセーフ設計について                                                                                                                              |                               | 2        |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 4週   | 部品発注のための詳細設計                                                                                                                                        |                               | 2        |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 5週   |                                                                                                                                                     |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 講座説明、製作物の目的・医療現場の問題点把握と設計条件の確認<br>アシティブデザイン演習での概念設計に基づき、詳細設計<br>フルブルーフ設計・フェールセーフ設計について<br>部品発注のための詳細設計<br>設計仕様に基づく臨床現場からの評価<br>製作（回路・プログラム・加工・組み立て） |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 設計仕様に基づく臨床現場からの評価<br>製作（回路・プログラム・加工・組み立て）                                                                                                           |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 製作                                                                                                                                                  |                               |          |                        |     |
|                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 製作                                                                                                                                                  |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 製作                                                                                                                                                  |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 製作                                                                                                                                                  |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 12週  | 製作                                                                                                                                                  |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 13週  | 結果のフィードバック                                                                                                                                          |                               | 3        |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 14週  | 製作品の改善                                                                                                                                              |                               | 3        |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 15週  | 報告書作成                                                                                                                                               |                               |          |                        |     |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | 16週  | 報告書完成                                                                                                                                               |                               |          |                        |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                          | 提出物  | 相互評価                                                                                                                                                | レポート                          | ポートフォリオ  | その他                    | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 20   | 0                                                                                                                                                   | 50                            | 30       | 0                      | 100 |
| 基礎的能力                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                                                                                                                                                   | 0                             | 0        | 0                      | 0   |
| 専門的能力                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                                                                                                                                                   | 0                             | 0        | 0                      | 0   |
| 分野横断的能力                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                           | 20   | 0                                                                                                                                                   | 50                            | 30       | 0                      | 100 |