

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-----------|-----|
| 富山高等専門学校              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度         | 平成27年度 (2015年度) |              | 授業科目              | 基礎工学実験 I  |     |
| 科目基礎情報                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 科目番号                  | 0014                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 | 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: 1           |           |     |
| 開設学科                  | 機械システム工学科                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                 | 対象学年         | 2                 |           |     |
| 開設期                   | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                 | 週時間数         | 2                 |           |     |
| 教科書/教材                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 担当教員                  | 喜多 正雄,田尻 智紀,山本 久嗣,浅地 豊久                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                 |              |                   |           |     |
| 到達目標                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 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                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 評価項目2                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 評価項目3                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 学科の到達目標項目との関係         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 教育方法等                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 概要                    | 機械システム工学への導入教育として、様々な機械部品の構造・機能や制御法について、さらにそれらがどのような材料できているかを理解することを目的とする。特に、基礎工学実験 I では、力学、熱力学、制御工学や材料学の知識が機械工学にとって重要であることを、実験を通して学ぶ。                                                                                                                                                 |              |                 |              |                   |           |     |
| 授業の進め方・方法             | <ul style="list-style-type: none"><li>・ クラスを 4 班に別け、班毎にローテーションしながら履修する。（ローテーション表は別紙掲示する。）</li><li>・ 実験時には、安全性や作業性の観点から作業服を着用し、電卓や筆記具、関連科目の教科書や参考 書を持参すること</li><li>・ 実験報告書をそれぞれ指定の期日までに必ず提出すること。</li><li>・ 有効数字に気をつけるほか、実験結果を工学的に考察すること。</li><li>・ 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。</li></ul> |              |                 |              |                   |           |     |
| 注意点                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
| 授業計画                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                 |              |                   |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週            | 授業内容            |              | 週ごとの到達目標          |           |     |
| 後期                    | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週           | 概要説明            |              | 授業の概要説明           |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週           | メカトロ実験（1）       |              | 2進法<br>パルス出力プログラム |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週           | メカトロ実験（2）       |              | 2進法<br>パルス出力プログラム |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週           | メカトロ実験（3）       |              | ステッピングモータの駆動      |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週           | 材料実験（1）         |              | 誤差と標準偏差           |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週           | 材料実験（2）         |              | 材料の電気抵抗測定         |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週           | 材料実験（3）         |              | 材料の熱処理と硬さとその組織    |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週           | 力学実験（1）         |              | トラス構造物の設計         |           |     |
|                       | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週           | 力学実験（2）         |              | トラス構造物の製作         |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週          | 力学実験（3）         |              | トラス構造物の評価         |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週          | 衝突実験（1）         |              | エネルギー変換と装置の設計     |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12週          | 衝突実験（2）         |              | 装置製作              |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13週          | 衝突実験（3）         |              | 衝突実験              |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14週          | まとめ             |              | レポートの作成           |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15週          | レポート評価、アンケート    |              | レポート評価、アンケート      |           |     |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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            | 0                 | 0         | 0   |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0            | 0               | 0            | 0                 | 0         | 0   |