

|   |  |  |                |        |           |    |    |
|---|--|--|----------------|--------|-----------|----|----|
| 平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス   |  |  |                |        |           |    |    |
| 教科目名  | 機械工学実験 I                                 | 担当教員   | 本塚 智・山本高久・小栗久和 |        |           |    |    |
| 学年学科  | 3年 機械工学科                                 | 後期   | 必修             | 2 単位   | 別表 2 対象科目 |    |    |
| 学習・教育目標   | (D-2) 25%, (D-3) 25%, (D-4) 25%, (E) 25% |  |                |        |           |    |    |
| <b>授業の目標と期待される効果：</b><br>機械工学実験では材料力学・金属材料・流体および電気基礎の各分野における実験の準備，実施，実験結果のまとめ，レポートの作成を通して，技術者として必要な次の素養を身につけることを目標とする。<br>①計測機器の使用方法を理解し，安全に配慮し適切に使用する。<br>②実験で得られた結果等を効率よく図，表，グラフに表現する。<br>③定められた記述法でレポートを作成する。<br>④定められた提出期限を厳守する。                          |  | <b>成績評価の方法：</b><br>①各教員が4テーマのレポートを100点満点で評価し，その平均点を各教員による評価とする。各教員の評価の平均を最終的な評価とする。<br>②実験を行い，期限内にレポートが提出された場合，最高100点で評価する。<br>③レポート提出の遅延に対しては指定された提出日から1週間以内の提出であれば60点を最高点として評価する。それ以降は 0 点とする。 |                |        |           |    |    |
|   |  | <b>達成度評価の基準：</b><br>①測定機器の使用方法が理解でき，安全に配慮し適切に使用することが出来る。<br>②実験で得られた結果等を効率よく図，表，グラフに表現することが出来る。<br>③定められた記述法でレポートを作成することが出来る。<br>④定められた期限にレポートを提出することが出来る。                                       |                |        |           |    |    |
| <b>授業の進め方とアドバイス：</b><br>・クラスを3班に分けて，3つの実験室を1週交代で4週ずつ(合計12週)実験を行う。<br>・レポートは指定された書式で記入し，提出期限を厳守すること。<br>・遅刻した場合は，点呼担当教員に遅れた旨連絡してから実験室に向かうこと。<br>・やむを得ない理由で欠席した場合のみ，再実験を実施する。   |  |  |                |        |           |    |    |
| 教科書および参考書：プリントを配布する。  |  |  |                |        |           |    |    |
| <b>授業の概要と予定：前期</b>  |  |  |                |        |           |    |    |
| ・実験 1：材料試験<br>(1) 金属材料の引張試験<br>(2) 金属材料の縦弾性係数・ポアソン比の測定<br>(3) 金属材料の横弾性係数の測定<br>(4) はりの応力と変形の測定<br>・実験 2：金属材料<br>(1) 熱分析<br>(2) 炭素鋼の熱処理<br>(3) 炭素鋼の焼入硬さの推定<br>(4) 金属組織解析<br>・実験 3：流体力学と電気基礎<br>(1) 流れの可視化と相似則<br>(2) ピトー管による流速測定<br>(3) 直流回路の測定<br>(4) 交流回路の測定 |  |  |                |        |           |    |    |
| 実験スケジュール  |  |  |                |        |           |    |    |
| 週   | A班                                       | B班   | C班             | 週      | A班        | B班 | C班 |
| 第 1 週   | 説明会                                      |  |                | 第 9 週  | 2         | 3  | 1  |
| 第 2 週   | 1  | 2  | 3              | 第 10 週 | 3         | 1  | 2  |
| 第 3 週   | 2  | 3  | 1              | 第 11 週 | 1         | 2  | 3  |
| 第 4 週   | 3  | 1  | 2              | 第 12 週 | 2         | 3  | 1  |
| 第 5 週   | 1  | 2  | 3              | 第 13 週 | 3         | 1  | 2  |
| 第 6 週   | 2  | 3  | 1              | 第 14 週 | レポート指導日   |    |    |
| 第 7 週   | 3  | 1  | 2              | 第 15 週 | 期末のまとめ    |    |    |
| 第 8 週   | 1  | 2  | 3              |        |           |    |    |