

|                                                                    |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
|--------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 香川高等専門学校                                                           |      | 開講年度                                                                                              | 令和03年度 (2021年度)              |                                       | 授業科目                                | 電子計測                                    |     |
| 科目基礎情報                                                             |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 科目番号                                                               |      | 211343                                                                                            |                              | 科目区分                                  | 専門 / 選択                             |                                         |     |
| 授業形態                                                               |      | 講義                                                                                                |                              | 単位の種別と単位数                             | 学修単位: 2                             |                                         |     |
| 開設学科                                                               |      | 機械電子工学科 (2019年度以降入学者)                                                                             |                              | 対象学年                                  | 5                                   |                                         |     |
| 開設期                                                                |      | 前期                                                                                                |                              | 週時間数                                  | 2                                   |                                         |     |
| 教科書/教材                                                             |      | 菅/玉野/出井/米沢「電気・電子計測」朝倉書店ISBN 978-4-254-22831-1                                                     |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 担当教員                                                               |      | 津守 伸宏                                                                                             |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 到達目標                                                               |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 計測の基礎を知り, 単位系の成り立ちや測定データの処理手順を説明できる。<br>各種の電気電子測定機器/装置の測定原理を説明できる。 |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 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                                                              |      | 計測の基礎, 単位系の成り立ち, 測定データの処理手順を説明できる。                                                                |                              | 計測の基礎, 単位系の成り立ち, 測定データの処理手順について記述できる。 |                                     | 計測の基礎, 単位系の成り立ち, 測定データの処理手順を説明できない。     |     |
| 評価項目2                                                              |      | 電気電子測定機器/装置の測定原理を説明できる。                                                                           |                              | 電気電子測定機器/装置の測定原理について記述できる。            |                                     | 電気電子測定機器/装置の測定原理を説明できない。                |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                      |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 B-(3)                                                   |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 教育方法等                                                              |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 概要                                                                 |      | 電機電子計測ならびに計測関連事項について, 広く解説する。                                                                     |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                          |      | 教科書及び配付資料を用いて講義する。<br>・各種の電気電子測定機器/装置の測定原理, 測定法について解説する。<br>・授業の学習内容に関連し, 自学自習時間相当の課題レポートを毎回指示する。 |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 注意点                                                                |      | 講義時間に加えて1週に4時間の自主学習(予習・復習, 課題レポート作成など)を要する。<br>授業を欠席した日の課題レポートの評価は0点とする(欠席理由によらない)。               |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                       |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                |      | <input type="checkbox"/> ICT 利用                                                                   |                              | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応       |                                     | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 授業計画                                                               |      |                                                                                                   |                              |                                       |                                     |                                         |     |
|                                                                    |      | 週                                                                                                 | 授業内容                         |                                       | 週ごとの到達目標                            |                                         |     |
| 前期                                                                 | 1stQ | 1週                                                                                                | 講義概要・シラバス説明<br>計測の基礎, 単位系と標準 |                                       | 計測に関連する用語と国際単位系について説明できる。           |                                         |     |
|                                                                    |      | 2週                                                                                                | 電気計器①                        |                                       | 指示計器の種類と動作原理について説明できる。              |                                         |     |
|                                                                    |      | 3週                                                                                                | 電気計器②                        |                                       | 指示計器の種類と動作原理について説明できる。              |                                         |     |
|                                                                    |      | 4週                                                                                                | 測定法の分類と測定値の処理                |                                       | 計測法の分類と測定値の処理について説明できる。             |                                         |     |
|                                                                    |      | 5週                                                                                                | 電圧・電流の測定                     |                                       | 電圧・電流の測定について説明できる。                  |                                         |     |
|                                                                    |      | 6週                                                                                                | 電力・位相・力率の測定                  |                                       | 電力・位相・力率の測定について説明できる。               |                                         |     |
|                                                                    |      | 7週                                                                                                | 周波数の測定<br>波形の測定①             |                                       | 周波数の測定について説明できる。<br>波形の測定について説明できる。 |                                         |     |
|                                                                    |      | 8週                                                                                                | 前期中間試験                       |                                       |                                     |                                         |     |
|                                                                    | 2ndQ | 9週                                                                                                | 試験の返却および解説<br>波形の測定②         |                                       | 波形の測定について説明できる。                     |                                         |     |
|                                                                    |      | 10週                                                                                               | 抵抗測定<br>回路計                  |                                       | 抵抗の測定について説明できる。                     |                                         |     |
|                                                                    |      | 11週                                                                                               | インピーダンス測定と交流ブリッジ             |                                       | インピーダンスの測定について説明できる。                |                                         |     |
|                                                                    |      | 12週                                                                                               | 磁気測定                         |                                       | 磁気の測定について説明できる。                     |                                         |     |
|                                                                    |      | 13週                                                                                               | 電子計測システム                     |                                       | 電子計測システムについて説明できる。                  |                                         |     |
|                                                                    |      | 14週                                                                                               | データ変換器                       |                                       | データ変換器について説明できる。                    |                                         |     |
|                                                                    |      | 15週                                                                                               | 電子計測に使用する関連機器                |                                       | 測定関連機器について説明できる。                    |                                         |     |
|                                                                    |      | 16週                                                                                               | 前期末試験                        |                                       |                                     |                                         |     |
| 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                                                                                                |                              | レポート                                  |                                     | 合計                                      |     |
| 総合評価割合                                                             |      | 70                                                                                                |                              | 30                                    |                                     | 100                                     |     |
| 評価項目 1                                                             |      | 10                                                                                                |                              | 4                                     |                                     | 14                                      |     |
| 評価項目 2                                                             |      | 60                                                                                                |                              | 26                                    |                                     | 86                                      |     |