

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 香川高等専門学校                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)                      |                                                                                                                      | 授業科目 | 研究基礎Ⅱ |
| 科目基礎情報                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 科目番号                                                                                                                      | 0063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 科目区分                                 | 専門 / 選択                                                                                                              |      |       |
| 授業形態                                                                                                                      | 講義・実験・実習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 単位の種別と単位数                            | 履修単位: 1                                                                                                              |      |       |
| 開設学科                                                                                                                      | 情報工学科 (2018年度以前入学者)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 対象学年                                 | 2                                                                                                                    |      |       |
| 開設期                                                                                                                       | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 週時間数                                 | 1                                                                                                                    |      |       |
| 教科書/教材                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 担当教員                                                                                                                      | 全教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 到達目標                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 1. チームで、研究課題を設定し、解決するため、情報収集と計画立案ができる。<br>2. チームで、計画に従って、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等ができる。<br>3. チームで成果をまとめて発表し、各個人は研究報告書を作成できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| ルーブリック                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
|                                                                                                                           | 標準的な到達レベルの目安(良)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      | 未到達レベルの目安(不可)                                                                                                        |      |       |
| 到達目標1                                                                                                                     | 教員や技術教育支援室職員の指導を受けながら、チームで、研究課題を設定するため、十分事前学習し、積極的に課題案を述べる。解決するため、課題を十分理解し、情報収集ができ、計画立案を提示できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                      | 教員や技術教育支援室職員の指導を受けながら、チームで、研究課題を設定するため、十分事前学習せず、積極的に課題案を述べられない。解決するため、課題を十分理解できず、情報収集ができず、計画立案を提示できない。               |      |       |
| 到達目標2                                                                                                                     | チームで、計画に従って、与えられた役割を果たし、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等ができ、チームメンバーによる各成果を共有でき、各個人の研究にフィードバックできる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                      | チームで、計画に従って、与えられた役割を果たせず、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等ができず、チームメンバーによる各成果を共有できず、各個人の研究にフィードバックできない。                           |      |       |
| 到達目標3                                                                                                                     | 各個人の研究成果をまとめられる。チームの研究成果をまとめる作業に参加し、積極的に意見を述べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      | 各個人の研究成果をまとめられない。チームの研究成果をまとめる作業に参加できず、積極的に意見を述べられない。                                                                |      |       |
| 到達目標4                                                                                                                     | チーム発表において、与えられた作業・役割を果たし、メンバー間で、互いにサポートできる。各個人の研究報告書を作成できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                      | チーム発表において、与えられた作業・役割を果たせず、メンバー間で、互いにサポートできない。各個人の研究報告書を作成できない。                                                       |      |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 教育方法等                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 概要                                                                                                                        | 第4学年「工学セミナー」、第5学年「卒業研究」を始める前段階として、教員や技術教育支援室職員の指導を受けながら、自ら設定した研究課題や地域社会・企業等から提供された研究課題に取り組み、研究活動を遂行する事で、研究活動に必要な基礎知識、心構え、基本的な研究手法(情報収集・課題設定・計画立案・調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論・報告書作成・発表等)を、第1学年～第3学年の低学年時から修得する事を目的としている。また、実際の研究や仕事は、グループで遂行する事が多いため、大きな研究課題の下、チームを組み、各個人の細分化した研究課題に取り組み、チームにおける個人の役割を果たし、最終的に、チーム成果として研究結果をまとめる事で、グループ活動における役割分担や責任の重要性を修得する事も目的とする。                                                                                                                                                                                                                     |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                 | 第1学年～第3学年の学生が自由にチームを組み、全学問分野に対して自ら設定した研究課題や地域社会・企業等から提供された研究課題について、研究活動を遂行するため、情報収集と計画立案を行う。その後、チームで、計画に従って、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等を実施する。チームで成果をまとめて発表し、各個人は研究報告書を作成する。<br><br>・研究開始前、研究計画書2通作成、履修願と研究計画書1通教務係へ提出<br>・提出は、4～5月<br>・本科目全参加チーム指導教員による、研究開始前打ち合わせを実施<br>・研究遂行時、毎回、研究発表や研究報告書の資料となる研究記録ノートを作成<br>・研究テーマやチーム構成を変更する場合、変更の届け出<br>・本科目参加全チーム合同中間発表 10月頃 (平成30年度実施しない。チーム内や数チーム合同による自主的实施は任意。) パワーポイントによる口頭発表 各チーム 発表5分 質問3分 予備2分<br>・本科目参加全チーム合同最終発表 1月 パワーポイントによる口頭発表 各チーム 発表4分<br>ポスター発表 各チーム 質疑応答討論 30分<br>・研究終了後(1月末)、教務係へ提出物<br>研究記録ノート、研究報告書、最終発表時パワーポイント印刷物とポスター印刷物 |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 注意点                                                                                                                       | 成績は「合格」又は「不合格」で評定する。(研究発表評価シートと総合評価シート)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
| 授業計画                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                      |                                                                                                                      |      |       |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 週    | 授業内容                                 | 週ごとの到達目標                                                                                                             |      |       |
| 前期                                                                                                                        | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1週   | チームビルディング、取り組むべき研究課題の設定 (個人活動とチーム活動) | 個人による提案を、教員や技術教育支援室の助言を得ながら集約、チームが解決すべき研究課題を設定し、メンバー全員が共有できる。                                                        |      |       |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2週   | 情報収集と計画立案 (個人活動とチーム活動) 5時間以上         | 研究課題を解決するため、個人活動として、情報収集(学習・調査等)を行い、チーム活動として、個人による意見・提案をまとめながら計画立案を行う。C1:1, D1:1, D2:1, D3:1,2, D4:1, D5:1,2 ,E1:1,2 |      |       |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3週   | 調査・制作・実験・実習・分析・議論等 (個人活動とチーム活動)      | チームメンバー間で役割分担を決め(各個人の細分化した研究課題が決まる)、計画に従って、個人またはメンバー同士で、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等を実施する。                                  |      |       |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4週   | 研究(中間)発表準備と研究(中間)発表 (個人活動とチーム活動)     | チームメンバー間で役割分担を決め、研究(中間)発表資料を作成する。マルチメディア機器を駆使し、成果を発表する。B1:1, B2:1, B3:1-3, C2:1,2, C3:1-3, C4:1-7                    |      |       |

|    |      |     |                                       |                                                                                                                                                          |
|----|------|-----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 後期 |      | 5週  | 調査・制作・実験・実習・分析・議論等（個人活動とチーム活動） 20時間以上 | 途中経過として得られた成果を、チーム内で分析・検証・議論しながら、最終成果が得られるよう、更に、調査・制作・実験・実習・分析・検証・議論等を継続する。 B1:1, B2:1, B3:1-3, D1:1, D2:1, D3:1,2, D4:1, D5:1,2, E1:1,2, E5:1,2, E6:1-3 |
|    |      | 6週  | 研究成果の集約（個人活動とチーム活動）2時間                | 各個人で、細分化した研究課題に対する成果をまとめ、チームメンバー全員の各成果を、チームの研究課題に対する成果としてまとめる。 B1:1, B2:1, B3:1-3, D1:1, D2:1, D3:1,2, D4:1, D5:1,2, E1:1,2, E5:1,2, E6:1-3              |
|    |      | 7週  | 研究(最終)発表準備と研究(最終)発表（個人活動とチーム活動）       | チームメンバー間で役割分担を決め、研究(最終)発表資料を作成する。マルチメディア機器を駆使し、成果を発表する。 B1:1, B2:1, B3:1-3, C2:1,2, C3:1-3, C4:1-7                                                       |
|    |      | 8週  | 研究報告書の作成（個人活動） 3 時間以上                 | 研究成果を報告書としてまとめる。 C2:1,2, C3:1-3, C4:1-7, D1:1, D2:1, D3:1,2, D4:1, D5:1,2, E1:1,2, E5:1,2, E6:1-3                                                        |
|    | 2ndQ | 9週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 10週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 11週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 12週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 13週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 14週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 15週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 16週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    | 3rdQ | 1週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 2週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 3週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 4週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 5週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 6週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 7週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 8週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    | 4thQ | 9週  |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 10週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 11週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 12週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 13週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 14週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 15週 |                                       |                                                                                                                                                          |
|    |      | 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   |                      |       |           |       |     |
|        | 研究記録ノート・研究活動状況・発表準備他 | 研究報告書 | 研究発表      | 合計    |     |
| 総合評価割合 | 80                   | 10    | 10        | 100   |     |
| 到達目標1  | 10                   | 0     | 0         | 10    |     |
| 到達目標2  | 60                   | 0     | 0         | 60    |     |
| 到達目標3  | 10                   | 0     | 0         | 10    |     |
| 到達目標4  | 0                    | 10    | 10        | 20    |     |