

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 香川高等専門学校                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   | 開講年度                            | 令和03年度（2021年度）                                                                                                                                                                       | 授業科目                                                      | 特別講義Ⅳ（技術科学フロンティア概論）                                                                                                                                                         |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 科目番号                                                                                                                                                                         | 211253                                                                                                                                                                                            |                                 | 科目区分                                                                                                                                                                                 | 専門 / 選択                                                   |                                                                                                                                                                             |
| 授業形態                                                                                                                                                                         | 講義                                                                                                                                                                                                |                                 | 単位の種別と単位数                                                                                                                                                                            | 履修単位: 1                                                   |                                                                                                                                                                             |
| 開設学科                                                                                                                                                                         | 電気情報工学科（2019年度以降入学者）                                                                                                                                                                              |                                 | 対象学年                                                                                                                                                                                 | 4                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 開設期                                                                                                                                                                          | 通年                                                                                                                                                                                                |                                 | 週時間数                                                                                                                                                                                 | 1                                                         |                                                                                                                                                                             |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                       | なし                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 担当教員                                                                                                                                                                         | 山本 雅史                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 到達目標                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 1. 専門領域関連の先端技術科学について理解する（Flexible Idea for Originality：複眼的教育）。<br>2. 技術展開に求められるグローバル人材について理解する（Global Leadership：国際的教育）。<br>3. 社会動向の把握ができるようになる（Strategic Management：戦略的教育）。 |                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                                                                                        | グローバル対応, 科学戦略, Web 情報処理戦略, 工学と材料プロセスを融合したものづくり, 内湾水域の環境変遷と工学的視点から取り組む持続的開発, モーションコントロール技術, 廃棄配線のリサイクルにおける技術者倫理, 核融合エネルギーシステム, 流れの力学の基礎と実験を通じた複眼的学びについて理解し, 指定された形式で提案型のレポートを, 丁寧に作成して, 期限内に提出できる。 |                                 | グローバル対応, 科学戦略, Web 情報処理戦略, 工学と材料プロセスを融合したものづくり, 内湾水域の環境変遷と工学的視点から取り組む持続的開発, モーションコントロール技術, 廃棄配線のリサイクルにおける技術者倫理, 核融合エネルギーシステム, 流れの力学の基礎と実験を通じた複眼的学びについて, 要求を満たしたレポートを作成して, 期限内に提出できる。 |                                                           | グローバル対応, 科学戦略, Web 情報処理戦略, 工学と材料プロセスを融合したものづくり, 内湾水域の環境変遷と工学的視点から取り組む持続的開発, モーションコントロール技術, 廃棄配線のリサイクルにおける技術者倫理, 核融合エネルギーシステム, 流れの力学の基礎と実験を通じた複眼的学びについて, 要求を満たしたレポートを提出できない。 |
| 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                                                                                                                                                                           | 各自の専門分野の知識を基礎として, 専門領域関連の先端技術科学（複眼的教育）, 技術展開に求められるグローバル人材（国際的教育）, 社会動向の把握（戦略的教育）について理解する。                                                                                                         |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                    | レポートで評価を行う。授業に真剣に取り組み, 与えられた課題に対して, 丁寧に作成されたレポートが評価の対象となる。<br>不完全なレポートは合格点に達しない。欠席コマのレポートは0 点。1/3 超欠は未履修となる。                                                                                      |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 注意点                                                                                                                                                                          | 各講義後2週間以内に指定された書式のレポートを提出する。                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 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                              | シラバスを用いたガイダンスの後, 序論（ADC説明）・グローバル対応, 科学戦略, 要素技術の戦略<br>【 9月24日（火）午前 】                                                                                                                  | 技術動向の情報を基に課題発見のロジックについて理解する（山口）。                          |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 2週                              | 工学と材料と加工プロセス・工学と材料と加工プロセス<br>【 9月24日（火）午後 】                                                                                                                                          | 工学と材料プロセスを融合したものづくりについて理解する（宮下）。                          |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 3週                              | 流れの力学の基礎と卓上実験を通じた複眼的学び<br>【 9月25日（水）午前 】                                                                                                                                             | 各種スケールの流れの力学の基礎を学び, 卓上実験によりその理解を深める（上代）。                  |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 4週                              | 今もっともホットな技術領域：Web 情報処理<br>【 9月25日（水）午後 】                                                                                                                                             | Web 情報処理の戦略的技術について理解を深める（湯川）。                             |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 5週                              | モーションコントロール技術<br>【 9月26日（木）午前 】                                                                                                                                                      | モーションコントロールの歴史と動向について理解を深める（漆原）。                          |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 6週                              | 内湾水域の環境変遷と工学的視点から取り組む持続的開発<br>【 9月26日（木）午後 】                                                                                                                                         | 内湾水域の環境変遷と工学的視点から取り組む持続的開発について理解する（柳川）。                   |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 7週                              | 廃棄配線のリサイクルとダイオキシン<br>【 9月30日（月）午前 】                                                                                                                                                  | 廃棄配線のリサイクルを題材に, 技術者倫理への理解を深める（岡野）。                        |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 8週                              | 核融合エネルギーシステム<br>【 9月30日（月）午後 】                                                                                                                                                       | 次世代のエネルギー源として期待される核融合による発電について, エネルギーシステムとしての構成を理解する（菊池）。 |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              | 2ndQ                                                                                                                                                                                              | 9週                              | ※ 9月末の補講期間を利用して, 学内外の複数教員により, 合計15コマ（30時間）の講義が行われる。                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 10週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 11週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 12週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 13週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 14週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 15週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   | 16週                             |                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                             |
| 後期                                                                                                                                                                           | 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    |      |      |           |    |         |     |       |     |
|         | レポート | 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  | 100  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0    | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |
| 専門的能力   | 100  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |