

|                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|-------|-----|
| 香川高等専門学校                                                                                                               |                                                                                                                          | 開講年度                                                  | 平成31年度 (2019年度)                                                                           |                                   | 授業科目 | 技術者倫理 |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 科目番号                                                                                                                   | 192005                                                                                                                   |                                                       | 科目区分                                                                                      | 工学基礎 / 必修                         |      |       |     |
| 授業形態                                                                                                                   | 授業                                                                                                                       |                                                       | 単位の種別と単位数                                                                                 | 学修単位: 2                           |      |       |     |
| 開設学科                                                                                                                   | 創造工学専攻（機械工学コース）（2023年度以前入学者）                                                                                             |                                                       | 対象学年                                                                                      | 専1                                |      |       |     |
| 開設期                                                                                                                    | 前期                                                                                                                       |                                                       | 週時間数                                                                                      | 2                                 |      |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                 | 北原 義典, 「はじめての技術者倫理 未来を担う技術者・研究者のために」, 講談社                                                                                |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 担当教員                                                                                                                   | 岡野 寛,高橋 洋一,重田 和弘,石井 耕平,津守 伸宏,多川 正                                                                                        |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 到達目標                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 1. 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者としての社会的な責任を十分理解して倫理意識を養う。<br>2. 技術者倫理に関わる事例、課題を調査し、自身の意見をまとめることにより、問題に遭遇したときに、適切に対応できる力を養う。 |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 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                         |      |       |     |
| 技術者倫理の概要                                                                                                               |                                                                                                                          | 技術者倫理の概要を詳しく説明できる。                                    | 技術者倫理の概要を説明できる。                                                                           | 技術者倫理の概要を説明できない。                  |      |       |     |
| 事例研究、調査結果の発表、報告                                                                                                        |                                                                                                                          | 技術者倫理に関する事例研究を行い、調査結果の報告を行うことができる。さらに自身の意見を述べることができる。 | 技術者倫理に関する事例研究を行い、調査結果の報告を行うことができる。                                                        | 技術者倫理に関する事例研究と調査結果の報告を行うことができない。  |      |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 教育方法等                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 概要                                                                                                                     | (A)広い視野と技術者としての倫理観<br>人類、世界、文化に広く関心を持ち、視野の広い技術者になる。技術の産物が社会や自然に及ぼす影響に関心を持ち、責任感と倫理観を養う。                                   |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                              | アクティブラーニング(AL)形式と講義形式を併用する。総論・材料科学、機械工学、電気情報工学、機械電子工学、建設環境工学の5分野について、各分野担当の教員が3回ずつ講義を担当する。講義の詳しい進め方、評価方法は各分野の初回講義に説明を行う。 |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 注意点                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
| 授業計画                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                           |                                   |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 週                                                     | 授業内容                                                                                      | 週ごとの到達目標                          |      |       |     |
| 前期                                                                                                                     | 1stQ                                                                                                                     | 1週                                                    | (1)総論 (岡野 寛 )<br>技術者倫理概要                                                                  | 技術者倫理の概要が理解できる。                   |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 2週                                                    | (2)材料科学分野 (岡野 寛 )<br>(2-1)事例紹介、材料科学工学分野における事例調査                                           | 材料科学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。   |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 3週                                                    | (2-2)調査結果の発表                                                                              | 調査結果を発表することができる。                  |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 4週                                                    | (3)機械工学分野 (高橋洋一)<br>(3-1)課題説明、機械工学分野における事例調査                                              | 機械工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。   |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 5週                                                    | (3-2)機械工学分野における事例調査、まとめ                                                                   | 機械工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。   |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 6週                                                    | (3-3)調査結果の発表                                                                              | 調査結果を発表することができる。                  |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 7週                                                    | (4)電気情報工学分野 (重田和弘)<br>(4-1)課題説明、電気情報工学分野における事例調査                                          | 電気情報工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。 |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 8週                                                    | (4-2)電気情報工学分野における事例調査、まとめ                                                                 | 電気情報工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。 |      |       |     |
|                                                                                                                        | 2ndQ                                                                                                                     | 9週                                                    | (4-3)調査結果の発表                                                                              | 調査結果を発表することができる。                  |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 10週                                                   | (5)機械電子工学分野 (石井耕平、津守伸宏)<br>(5-1)課題説明、機械電子工学分野における事例調査                                     | 機械電子工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。 |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 11週                                                   | (5-2)機械電子工学分野における事例調査、まとめ                                                                 | 機械電子工学分野に関わる事例、課題を調査し、まとめることができる。 |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 12週                                                   | (5-3)調査結果の発表                                                                              | 調査結果を発表することができる。                  |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 13週                                                   | (6)建設環境工学分野 (多川 正)<br>(6-1)土木学会倫理規定、安全と工学倫理<br>土木学会倫理規定の紹介、事例紹介・ディベート (例：笹子トンネル天井板崩落事故など) | 土木学会倫理規定を理解する。                    |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 14週                                                   | (6-2)環境問題と倫理<br>環境倫理学、環境容量、公害問題における倫理、原子力発電に伴う廃棄物問題が抱える倫理的問題                              | 環境問題、公害問題等に関わる倫理的問題を理解する。         |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 15週                                                   | (6-3)科学技術と資源<br>未来世代へのエネルギー確保、バイオテクノロジーの功罪 (GMOなど) ディベート                                  | 科学技術と資源に関する問題を理解する。               |      |       |     |
|                                                                                                                        |                                                                                                                          | 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                                                                                        |                                   | 合計   |       |     |
| 総合評価割合                                                                                                                 | 50                                                                                                                       |                                                       | 50                                                                                        |                                   | 100  |       |     |
| 総論、材料科学分野                                                                                                              | 10                                                                                                                       |                                                       | 10                                                                                        |                                   | 20   |       |     |
| 機械工学分野                                                                                                                 | 10                                                                                                                       |                                                       | 10                                                                                        |                                   | 20   |       |     |
| 電気情報工学分野                                                                                                               | 10                                                                                                                       |                                                       | 10                                                                                        |                                   | 20   |       |     |
| 機械電子工学分野                                                                                                               | 10                                                                                                                       |                                                       | 10                                                                                        |                                   | 20   |       |     |

|          |    |    |    |
|----------|----|----|----|
| 建設環境工学分野 | 10 | 10 | 20 |
|----------|----|----|----|