

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| 久留米工業高等専門学校                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                     |           | 授業科目                                                            | 先端工学特論 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 科目番号                                                                                                                                                                  | 6C15                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                     | 科目区分      | 専門 / 必修                                                         |        |
| 授業形態                                                                                                                                                                  | 演習                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                     | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 1                                                         |        |
| 開設学科                                                                                                                                                                  | 物質工学専攻（生物応用化学コース）                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                     | 対象学年      | 専1                                                              |        |
| 開設期                                                                                                                                                                   | 後期                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                     | 週時間数      | 後期:2                                                            |        |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                | 講演会、特別講義などにおける配布資料                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 担当教員                                                                                                                                                                  | 谷野 忠和,池田 隆,江頭 成人,笈木 宏和,奥山 哲也,山本 郁                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 到達目標                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 1. 先端技術，工学的・工業的諸問題，及びそれらが影響を与える社会問題等に関心を持ち、工業技術者としての視野を広めることができる。<br>2. それぞれの専門分野の知識を基礎として、エネルギー，環境，新技術，自然科学などの問題に対して工学的に考察できる。<br>3. それぞれに関わる科学技術の要点を理解し、客観的な評価ができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 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                                                                                                                                                                 | 先端技術，工学的・工業的諸問題，及びそれらが影響を与える社会問題等に関心を持ち、工業技術者としての視野を広めることができる。                                                                                                                                                                                         |      | 先端技術，工学的・工業的諸問題，及びそれらが影響を与える社会問題等に関心を持ち、工業技術者としての視野を広めることができる程度できる。 |           | 先端技術，工学的・工業的諸問題，及びそれらが影響を与える社会問題等に関心を持ち、工業技術者としての視野を広めることができない。 |        |
| 評価項目2                                                                                                                                                                 | それぞれの専門分野の知識を基礎として、エネルギー，環境，新技術，自然科学などの問題に対して工学的に考察できる。                                                                                                                                                                                                |      | それぞれの専門分野の知識を基礎として、エネルギー，環境，新技術，自然科学などの問題に対して工学的にある程度考察できる。         |           | それぞれの専門分野の知識を基礎として、エネルギー，環境，新技術，自然科学などの問題に対して工学的に考察できない。        |        |
| 評価項目3                                                                                                                                                                 | それぞれに関わる科学技術の要点を理解し、客観的な評価ができる。                                                                                                                                                                                                                        |      | それぞれに関わる科学技術の要点を理解し、客観的な評価がある程度できる。                                 |           | それぞれに関わる科学技術の要点を理解し、客観的な評価ができない。                                |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| JABEE A-2                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 教育方法等                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 概要                                                                                                                                                                    | 本科目は、学生が先端技術や工学的・工業的諸問題及びそれらが影響を与えている社会問題等に関心を高め、工業技術者としての視野を広めることを目的とする。                                                                                                                                                                              |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                             | ①放送大学特別講義（ビデオ）、②学内における特別講義等、③学外における講演会等に参加して合計15回のレポートを作成し提出する。環境問題、工学に関連する福祉問題や社会問題、地域企業の先端技術、専門及び専門関連分野等の中から、自主的に興味のある学術・技術的テーマを選び受講する。①、②、③の開講・開催案内は、適宜、専攻科棟に掲示する。レポートは所定の様式に従い、受講後1週間以内に担当教員へ提出する。<br>本科目は学修単位科目であるので、授業時間以外での学修が必要であり、これを課題として課す。 |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 注意点                                                                                                                                                                   | 提出されたそれぞれのレポートの内容を教育目的に応じて、A；7点，B；6点，C；5点，D；4点の4段階で評価する。<br>評価基準：累積点60点以上を合格とする。<br>本科目は学修単位であるので、授業時間以外での学修が必要であり、上記レポートの提出が必須である。<br>講義中に出てくる専門用語が理解できるように予習・復習すること。                                                                                 |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
| 授業計画                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                     |           |                                                                 |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容                                                                |           | 週ごとの到達目標                                                        |        |
| 後期                                                                                                                                                                    | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | 放送大学特別講義（ビデオ学習）                                                     |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | 放送大学特別講義（ビデオ学習）                                                     |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | 放送大学特別講義（ビデオ学習）                                                     |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週  | 学内における特別講義、特別講演など                                                   |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週  | 学外における講演会、共同講義など                                                    |           | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる           |        |

|  |  |     |                  |                                                       |
|--|--|-----|------------------|-------------------------------------------------------|
|  |  | 12週 | 学外における講演会、共同講義など | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる |
|  |  | 13週 | 学外における講演会、共同講義など | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる |
|  |  | 14週 | 学外における講演会、共同講義など | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる |
|  |  | 15週 | 学外における講演会、共同講義など | 技術者として国内外に貢献できる知識を身につけ、かつ技術者として倫理観を持って研究開発に従事することができる |
|  |  | 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                                                |
|-------|------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史 | 技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史 | 環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。 | 5     | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |
|       |      |                                 |                                 | 国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                    | 5     | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |

### 評価割合

|         | 試験 | レポート | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|------|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 100  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 40   | 0    | 0  | 0       | 0   | 40  |
| 専門的能力   | 0  | 60   | 0    | 0  | 0       | 0   | 60  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |