

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|---------|------------------------------------------|------|
| 福井工業高等専門学校                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) |         | 授業科目                                     | 卒業研究 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                        | 0129                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 科目区分            | 専門 / 必修 |                                          |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                        | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 単位の種別と単位数       | 履修単位: 9 |                                          |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                        | 環境都市工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 対象学年            | 5       |                                          |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                         | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 週時間数            | 9       |                                          |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                      | 使用してきた教科書全て。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |         |                                          |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                        | 山田 幹雄,阿部 孝弘,吉田 雅穂,辻子 裕二,野々村 善民,奥村 充司,辻野 和彦,田安 正茂,樋口 直也,大和 裕也                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |         |                                          |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| ( 1 ) 自分の意見, 主張などを日本語の談話や文章で分かり易く述べるができる。<br>( 2 ) 分かり易い図, 表などを作成し, それを用いて日本語で効果的に説明をすることができる。<br>( 3 ) 課題の背景を理解し, 習得した知識を活かしながら適切な方法を選んで実験, 調査などを遂行し, データを解析, 考察することによって結果を客観的に説明することができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| 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                                |      |
| 卒業研究論文執筆および発表に関する事項                                                                                                                                                                         | 研究の応用面を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 研究成果を遺漏なく説明できる。 |         | 研究遂行の段取りに難があって, 内容を理解していない。              |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| 学習・教育到達度目標 RC2 学習・教育到達度目標 RC3 学習・教育到達度目標 RE2<br>JABEE JC3 JABEE JC4 JABEE JC5 JABEE JE2 JABEE JE5                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
| 概要                                                                                                                                                                                          | これまでの講義, 実験, 実習で学んだ知識を活かして, 与えられたテーマについて実験, 文献調査や解析などを通してテーマの内容を把握, 理解しながら問題点を見出し, 解決する能力を高め, 研究の計画, 実施, 成果のまとめといった一連の作業を手続きとして修得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                 |         |                                          |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                   | 指導教員の指導のもとに個人あるいはグループで1年を通して実験的, 解析的な研究を行う。さらに, 得られた結果を吟味, 考察し, 卒業研究論文を執筆して口頭発表に臨む。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                 |         |                                          |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                         | 【学習・教育目標】<br>本科 (準学士課程) : RC2(◎),RC3(○),RE2(◎)<br>環境生産システム工学プログラム: JC3(◎),JC4(◎),JC5(○),JE2(◎),JE5(◎)<br>【関連科目】<br>本科の全ての科目。環境システム工学特別研究Ⅰ, 環境システム工学特別研究Ⅱ, 技術者総合ゼミナール<br>【評価方法】<br>文末の括弧内の数値は到達目標 の番号<br>( 1 ) 卒業研究発表会において要旨を提出させ, その表現が分かりやすく規範的な日本語で書かれているかという論理的な記述力を5段階で評価し, 3以上を合格とする。( 1 )<br>( 2 ) 卒業研究発表会において口頭発表させ, 聴衆の反応を確かめながら, 口頭発表が論理的に展開されているかどうかという口頭発表能力を5段階で評価し, 3以上を合格とする。( 1 )<br>( 3 ) 卒業研究発表会において口頭発表をさせ, 説明に必要な図表等が正確に分かりやすく描けているかという能力を5段階で評価し, 3以上を合格とする。( 2 )<br>( 4 ) 卒業研究発表会において口頭発表させ, 研究目的に対する研究手法を計画するにあたり, 適切な実験・解析方法を選択し, さらに研究テーマに沿った実験・解析結果の評価の妥当性, および研究テーマに関する仕組み等が説明できているかどうかを5段階で評価し, 3以上を合格とする。( 3 )<br>【評価基準】<br>中間発表会要旨の提出, 中間発表会での発表, 卒業研究論文の提出, 卒業研究発表会要旨の提出および, 評価方法の( 1 ) ~ ( 4 ) 全てを満たすこと |      |                 |         |                                          |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                                          |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容            |         | 週ごとの到達目標                                 |      |
| 前期                                                                                                                                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | ガイダンス           |         | テーマに応じた研究の進め方を理解する。                      |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | 文献調査①           |         | 過去の卒論などから, 研究項目の不明な事項を明らかにする。            |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | 文献調査②           |         | 過去の卒論などから, 研究項目の不明な事項を明らかにする。            |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | 文献調査③           |         | 各学会の研究発表などから, 研究項目の不明な事項を明らかにする。         |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | 文献調査④           |         | これまでに修得した研究項目をまとめ, 研究背景をまとめる。            |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | 研究計画の立案①        |         | 研究に必要な実験手法, 解析手法およびCADの操作手法を修得する。        |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | 研究計画の立案②        |         | 研究に必要な実験手法, 解析手法およびCADの操作手法を修得する。        |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | 研究計画の立案③        |         | 研究に必要な実験手法, 解析手法およびCADの操作手法を修得する。        |      |
|                                                                                                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | 研究計画の立案④        |         | 研究に必要な実験手法, 解析手法およびCADの操作手法を修得する。        |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週  | 研究計画書の作成①       |         | 研究計画書の作成方法を理解する。                         |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週  | 研究計画書の作成②       |         | 研究計画書の作成方法を理解する。                         |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12週  | 研究の実施①          |         | これまでに作成した研究計画書に従って, 研究に必要な実験, 調査, 解析を行う。 |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13週  | 研究の実施②          |         | これまでに作成した研究計画書に従って, 研究に必要な実験, 調査, 解析を行う。 |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14週  | 研究の実施③          |         | これまでに作成した研究計画書に従って, 研究に必要な実験, 調査, 解析を行う。 |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15週  | 卒業研究の中間報告書の作成   |         | これまでに実施した研究内容を梗概 (A4, 2 ページ) としてまとめる。    |      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16週  | 卒業研究中間発表会       |         | 提出した卒業研究の中間報告書の内容をわかりやすく説明する。            |      |

|    |      |     |            |                                       |
|----|------|-----|------------|---------------------------------------|
| 後期 | 3rdQ | 1週  | 中間報告書の修正①  | 発表会で指摘を受けた事項を修正および追加検討を行う。            |
|    |      | 2週  | 中間報告書の修正②  | 発表会で指摘を受けた事項を修正および追加検討を行う。            |
|    |      | 3週  | 研究計画書の作成③  | 研究計画書を修正する。                           |
|    |      | 4週  | 研究の実施④     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 5週  | 研究の実施⑤     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 6週  | 研究の実施⑥     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 7週  | 研究の実施⑦     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 8週  | 研究の実施⑧     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    | 4thQ | 9週  | 研究の実施⑨     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 10週 | 研究の実施⑩     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 11週 | 研究の実施⑪     | これまでに作成した研究計画書に従って、研究に必要な実験、調査、解析を行う。 |
|    |      | 12週 | 卒業研究論文の作成① | これまでに実施した研究成果を論文としてまとめる。              |
|    |      | 13週 | 卒業研究論文の作成② | これまでに実施した研究成果を論文としてまとめる。              |
|    |      | 14週 | 卒業研究論文提出   | 卒業研究論文の体裁を整える手法と論文を製本できる手法を修得する。      |
|    |      | 15週 | 発表用資料の作成   | 卒業研究論文の内容に沿った発表資料を作成する。               |
|    |      | 16週 | 卒業研究発表会    | 卒業研究論文の内容を第三者に対して、わかりやすく説明できる。        |

#### 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<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。          | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。                                 | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 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。                       | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                                        | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。                | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。                                    | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。           | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。 | 3                      |     |  |
|       |          | 情報リテラシー                                             | 情報リテラシー                                             | 情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。                                          | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。                                              | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。                                            | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。                                          | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。                                 | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。                                    | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。                                        | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。                                             | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。                                         | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している                                 | 3                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。                      | 3                      |     |  |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 建設系分野                                               | 環境                                                  | 測量                                                                        | 5                      |     |  |
|       |          |                                                     |                                                     | 環境                                                                        | 環境影響評価の目的を説明できる。       | 4   |  |
|       |          |                                                     |                                                     |                                                                           | 環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。 | 4   |  |
|       |          |                                                     |                                                     |                                                                           | 環境影響指標を説明できる。          | 4   |  |
|       |          |                                                     |                                                     |                                                                           | リスクアセスメントを説明できる。       | 4   |  |

|         |             |        |        |                                                                                           |   |  |
|---------|-------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 分野横断的能力 |             |        |        | ライフサイクルアセスメントを説明できる。                                                                      | 4 |  |
|         |             |        |        | 生物多様性の現状と危機について、説明できる。                                                                    | 4 |  |
|         |             |        |        | 生態系の保全手法を説明できる。                                                                           | 4 |  |
|         |             |        |        | 生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。                                                                  | 4 |  |
|         |             |        |        | 物質循環と微生物の関係を説明できる。                                                                        | 4 |  |
|         | 汎用的技能       | 汎用的技能  | 汎用的技能  | 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。                                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。                                         | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者の意見を聞き合意形成することができる。                                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 合意形成のために会話を成立させることができる。                                                                   | 3 |  |
|         |             |        |        | グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。                                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | 情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。                                             | 3 |  |
|         |             |        |        | あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。                                                         | 3 |  |
|         |             |        |        | 複数の情報を整理・構造化できる。                                                                          | 3 |  |
|         |             |        |        | 特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。 | 3 |  |
|         |             |        |        | どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。                                                            | 3 |  |
|         |             |        |        | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。                                                                      | 3 |  |
|         |             |        |        | 事実をもとに論理や考察を展開できる。                                                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。                                                           | 3 |  |
|         | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。                                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | 自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。                                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 目標の実現に向けて計画ができる。                                                                          | 3 |  |
|         |             |        |        | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。                                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。                                                             | 3 |  |
|         |             |        |        | 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。                                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                                               | 3 |  |
|         |             |        |        | チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。                                                            | 3 |  |
|         |             |        |        | チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。                                                                | 3 |  |
|         |             |        |        | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。                                         | 3 |  |
|         |             |        |        | 法令やルールを遵守した行動をとれる。                                                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。                                                                   | 3 |  |
|         |             |        |        | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | 自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。                                                             | 3 |  |

|  |                 |                 |                 |                                                                                    |   |  |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|  |                 |                 |                 | その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。                            | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。                                                | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。 | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。                                   | 3 |  |
|  | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。                                                          | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。                             | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。                                                | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。                             | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。                                          | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。                                  | 3 |  |

| 評価割合    |    |    |    |     |
|---------|----|----|----|-----|
|         | 論文 | 発表 | 態度 | 合計  |
| 総合評価割合  | 50 | 40 | 10 | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 分野横断的能力 | 50 | 40 | 10 | 100 |