

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|
| 仙台高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | 開講年度                                       | 令和06年度（2024年度）                                                                          |                                 | 授業科目                                                                                   | 総合科目 B<br>（教材）                          | 創成コンテスト |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0002                                                                                                                                                                                               |                                            | 科目区分                                                                                    |                                 | 専門 / 選択                                                                                |                                         |         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 実習                                                                                                                                                                                                 |                                            | 単位の種別と単位数                                                                               |                                 | 履修単位: 1                                                                                |                                         |         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 機械システム工学科                                                                                                                                                                                          |                                            | 対象学年                                                                                    |                                 | 5                                                                                      |                                         |         |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 通年                                                                                                                                                                                                 |                                            | 週時間数                                                                                    |                                 | 1                                                                                      |                                         |         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 小林 仁                                                                                                                                                                                               |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| チームで選定した課題に対し、修得した一般に関する知識や技術を組合せた解決方法をコンテストで提案することを通して、独創力・実践力・複合融合力・指導力の素養を育成する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 6-3-2 VII-B P B L 教育 情報収集・分析、問題発見<br>6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。<br>6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。<br>6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。<br>6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。<br>6-3-2 VII-B P B L 教育 課題解決へのアプローチ<br>6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができるを知っている。<br>6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。<br>7-1 VIII-D 課題発見<br>7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。<br>7-3 X-A 創成能力<br>7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解（システム・構成要素・工程）を創案できる。 |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 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                                                                              |                                         |         |
| 6-3-2-1 ①～④                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。                                                                                                                                                |                                            | 工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。                                     |                                 | 工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。                                    |                                         |         |
| 6-3-2-2 ①～②                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。                                                                                                                                                                     |                                            | 各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。                                                          |                                 | 各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。                                                         |                                         |         |
| 7-1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。                                                                                                                                 |                                            | 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。                      |                                 | 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができていない。                     |                                         |         |
| 7-3-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解（システム・構成要素・工程）を創案し、分析できる。                                                                                                            |                                            | 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解（システム・構成要素・工程）を創案し、評価できる。 |                                 | 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解（システム・構成要素・工程）を創案できていない。 |                                         |         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 学習・教育到達度目標 3 社会的課題の解決に向けて自ら考え取り組むための高いエンジニアリングデザイン能力を身に付けること。<br>JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成，創造的で高度な実践的技術者の養成，③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成，を目指す。                                                           |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | チーム毎に設定した課題を基に，選定したチューター教員のアドバイスに沿って，課題の解決方法を検討し，成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。<br>事前学習(予習)：選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。<br>事後学習(復習)：自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。 |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 地元や地域でのボランティア活動が重要となる。<br>学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。<br>放課後・休業期間等課外活動が中心となる。                                                                                                                         |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                         | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                                                        | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |         |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 週                                          | 授業内容                                                                                    |                                 | 週ごとの到達目標                                                                               |                                         |         |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1stQ                                                                                                                                                                                               | 1週                                         | ガイダンス                                                                                   |                                 | 主旨・内容を把握し，課題設置とチーム編成を行う。                                                               |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 2週                                         | 調査・企画(1)                                                                                |                                 | 地元・地域ボランティア活動での課題の調査                                                                   |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 3週                                         | 調査・企画(2)                                                                                |                                 | 地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化                                                              |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 4週                                         | 調査・企画(3)                                                                                |                                 | 課題解決方法の検討                                                                              |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 5週                                         | 調査・企画(4)                                                                                |                                 | 課題解決方法の共有化                                                                             |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 6週                                         | 計画・評価・検討(1)                                                                             |                                 | 課題解決方法の具体化                                                                             |                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    | 7週                                         | 計画・評価・検討(2)                                                                             |                                 | 課題解決方法の具体化                                                                             |                                         |         |

|                       |      |      |             |                    |         |     |     |
|-----------------------|------|------|-------------|--------------------|---------|-----|-----|
| 後期                    | 2ndQ | 8週   | 計画・評価・検討(3) | 課題解決方法の評価          |         |     |     |
|                       |      | 9週   | 計画・評価・検討(4) | 課題解決方法の評価          |         |     |     |
|                       |      | 10週  | 計画・評価・検討(5) | 課題解決方法の検討          |         |     |     |
|                       |      | 11週  | 計画・評価・検討(6) | 課題解決方法の検討          |         |     |     |
|                       |      | 12週  | 制作(1)       | 課題解決方法のまとめ及びパネル等制作 |         |     |     |
|                       |      | 13週  | 制作(2)       | 課題解決方法のまとめ及びパネル等制作 |         |     |     |
|                       |      | 14週  | 制作(3)       | 課題解決方法のまとめ及びパネル等制作 |         |     |     |
|                       |      | 15週  | 提案(1)       | 課題解決方法の発表          |         |     |     |
|                       |      | 16週  | 提案(2)       | 課題解決方法の発表          |         |     |     |
|                       | 3rdQ | 1週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 2週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 3週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 4週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 5週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 6週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 7週   |             |                    |         |     |     |
|                       |      | 8週   |             |                    |         |     |     |
| 4thQ                  |      | 9週   |             |                    |         |     |     |
|                       | 10週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 11週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 12週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 13週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 14週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 15週  |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 16週  |      |             |                    |         |     |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |      |      |             |                    |         |     |     |
| 分類                    | 分野   | 学習内容 | 学習内容の到達目標   | 到達レベル              | 授業週     |     |     |
| 評価割合                  |      |      |             |                    |         |     |     |
|                       | 試験   | 発表   | 相互評価        | 態度                 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合                | 0    | 50   | 0           | 0                  | 50      | 0   | 100 |
| 基礎的能力                 | 0    | 0    | 0           | 0                  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力                 | 0    | 50   | 0           | 0                  | 50      | 0   | 100 |
| 分野横断的能力               | 0    | 0    | 0           | 0                  | 0       | 0   | 0   |