

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
| 仙台高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     | 開講年度 | 平成28年度（2016年度）                                                                          |  | 授業科目                                                                                   | 総合科目B 創成コンテスト<br>（環境ビジネス） |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0138                                                                                                                                                |      | 科目区分                                                                                    |  | 専門 / 選択                                                                                |                           |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実験・実習                                                                                                                                               |      | 単位の種別と単位数                                                                               |  | 履修単位: 1                                                                                |                           |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 電気システム工学科                                                                                                                                           |      | 対象学年                                                                                    |  | 5                                                                                      |                           |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 通年                                                                                                                                                  |      | 週時間数                                                                                    |  | 1                                                                                      |                           |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 身近な環境関連の課題に対し、修得した専門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、独創性・実践性・複合融合性・地域貢献性の素養を育成する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 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ことを知っている。<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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 地域の身近な環境関連の問題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、対外コンテストで発表することを通して、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版パネルに纏めてコンテストで発表を行う。                                                                          |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 地元や地域での環境関連の調査が重要となる。<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。                                                                           |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |      |                                                                                         |  |                                                                                        |                           |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1stQ                                                                                                                                                | 週    | 授業内容                                                                                    |  | 週ごとの到達目標                                                                               |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     | 1週   | ガイダンス                                                                                   |  | コンテストの主旨・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・地域での環境関連の課題の調査                                                                      |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     | 3週   | 調査・企画(2)                                                                                |  | 地元・地域での環境関連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                                                                             |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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                                                                     |                           |  |

|    |      |     |       |           |
|----|------|-----|-------|-----------|
| 後期 |      | 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   |