

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|
| 仙台高等専門学校                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度                                                               | 平成30年度（2018年度） |                                                                    | 授業科目                   | 総合科目B マテリアル環境<br>ブレラボ                                              |  |
| 科目基礎情報                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 科目番号                                                                                     | 0013                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    | 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                                                                                     | マテリアル環境工学科                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    | 対象学年           |                                                                    | 3                      |                                                                    |  |
| 開設期                                                                                      | 通年                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    | 週時間数           |                                                                    | 1                      |                                                                    |  |
| 教科書/教材                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 担当教員                                                                                     | 伊東 航,関戸 大                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 到達目標                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 身近に存在するマテリアルや環境に関する課題に着目し、自ら考えた研究テーマについて、一定期間の研究室活動をしなが課題解決に取り組むことで、独創性・実践性・計画性の素養を育成する。 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 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                                                          |  |
| 発想力と計画性                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 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。                                     |  |
| 課題解決能力                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  | 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。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 概要                                                                                       | 身近に存在するマテリアルや環境に関する課題に着目し、自ら考えた研究テーマについて、一定期間の研究室活動をしなが課題解決に取り組む。この科目は、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、場合によっては学外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、②創造的で高度な実践的技術者の養成、を目指す。                                                      |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                | グループ毎に各研究室に所属し、独自の発想で創造的なテーマを考え、ブレラボ体験を行う。その際、設定した課題に関して、教員や先輩学生のアドバイスに沿って、実験手順や課題の解決方法を検討し、実験を進める。その成果はプレゼンテーションソフト等でまとめ、担当教員に説明、提出する。優秀な課題もしくはグループには、学外で発表を行ってもらう可能性もある。<br>予習：実施内容に関連のwebサイトや参考書を確認しておくこと<br>復習：実施内容をノートにまとめる |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 注意点                                                                                      | あくまで課題を考えるとは受講者自身であり、研究室の先生からテーマを割り当てられるものではない。<br>4校時以降や休業期間等の課外活動時間を中心に活動してもらう。                                                                                                                                                |                                                                    |                |                                                                    |                        |                                                                    |  |
| 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          |                                                                    | 科目の主旨・内容を把握し、グループ編成を行う |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 2週                                                                 | 調査・企画(1)       |                                                                    | マテリアルや環境に関する課題の調査      |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 3週                                                                 | 調査・企画(2)       |                                                                    | マテリアルや環境に関する課題の調査      |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 4週                                                                 | 調査・企画(3)       |                                                                    | マテリアルや環境に関する課題の選定      |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 5週                                                                 | 調査・企画(4)       |                                                                    | マテリアルや環境に関する課題の選定      |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 6週                                                                 | 実験・評価・検討(1)    |                                                                    | 課題解決方法の具体化             |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 7週                                                                 | 実験・評価・検討(2)    |                                                                    | 課題解決方法の具体化             |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 8週                                                                 | 実験・評価・検討(3)    |                                                                    | 課題解決方法の評価              |                                                                    |  |
|                                                                                          | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                             | 9週                                                                 | 実験・評価・検討(4)    |                                                                    | 課題解決方法の評価              |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 10週                                                                | 実験・評価・検討(5)    |                                                                    | 課題解決方法の検討              |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 11週                                                                | 実験・評価・検討(6)    |                                                                    | 課題解決方法の検討              |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 12週                                                                | 実験・評価・検討(7)    |                                                                    | 課題解決方法の検討              |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 13週                                                                | プレゼン資料の作成(1)   |                                                                    | 課題解決方法のまとめ及び発表図面の作成    |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 14週                                                                | プレゼン資料の作成(2)   |                                                                    | 課題解決方法のまとめ及び発表図面の作成    |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 15週                                                                | プレゼン資料の作成(3)   |                                                                    | 課題解決方法のまとめ及び発表図面の作成    |                                                                    |  |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  | 16週                                                                | 成果発表           |                                                                    | 課題解決方法の発表              |                                                                    |  |
| 後期                                                                                       | 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 | レポート | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合                | 0  | 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     |     |