

[illegible]

|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-----|
| 仙台高等専門学校                                                                                                                                  |                                                                                                  | 開講年度                            | 令和06年度 (2024年度) |                                                            | 授業科目       | 建築構造概論                                  |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 科目番号                                                                                                                                      | 0001                                                                                             |                                 |                 | 科目区分                                                       | 専門 / 必修    |                                         |     |
| 授業形態                                                                                                                                      | 授業                                                                                               |                                 |                 | 単位の種別と単位数                                                  | 履修単位: 1    |                                         |     |
| 開設学科                                                                                                                                      | 建築デザインコース                                                                                        |                                 |                 | 対象学年                                                       | 2          |                                         |     |
| 開設期                                                                                                                                       | 前期                                                                                               |                                 |                 | 週時間数                                                       | 2          |                                         |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                    | 建築構造 桑村仁ほか 実教出版                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 担当教員                                                                                                                                      | 権代 由範                                                                                            |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 到達目標                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 鉄筋コンクリート構造の構造形式とその特徴が理解できる。                                                                                                               |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 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                               |     |
| 鉄鋼材料                                                                                                                                      | 鉄鋼材料の性質や特徴について正しく説明できる。                                                                          |                                 |                 | 鉄鋼材料の性質や特徴について確認できる。                                       |            | 左記に達していない。                              |     |
| 接合形式                                                                                                                                      | 鋼材の接合形式について正しく説明できる。                                                                             |                                 |                 | 鋼材の接合形式について確認できる。                                          |            | 左記に達していない。                              |     |
| 鉄骨構法                                                                                                                                      | 鉄骨構造の構造形式について正しく説明できる。                                                                           |                                 |                 | 鉄骨構造の構造形式について確認できる。                                        |            | 左記に達していない。                              |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                             |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 2. 建築デザイン技術を支える建築計画、建築設計、建築環境、建築構造等の未来の都市・建築を生み出すために必要とされる基本的な知識を習得させる。<br>学習・教育到達度目標 3. 建築デザインの実験・実習科目を通して、論理的かつ実践的思考能力を育成する。 |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 教育方法等                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 概要                                                                                                                                        | 鉄筋コンクリート構造について、構造と構法に関する基礎的な知識を習得する。                                                             |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                 | 事前学習（予習）：次回の授業で扱う内容について、教科書を確認し要点を理解しておくこと。<br>事後学習（復習）：授業内で扱った専門用語や現象について、ノート等で確認すること（疑問を残さない）。 |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 注意点                                                                                                                                       | 自分の周囲に存在している鉄筋コンクリート構造の建築物に常に関心をもつことが大切である。                                                      |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                              |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                       |                                                                                                  | <input 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                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                 |                 |                                                            |            |                                         |     |
| 前期                                                                                                                                        | 1stQ                                                                                             | 週                               | 授業内容            |                                                            |            | 週ごとの到達目標                                |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 1週                              | 鉄筋コンクリート構造の特徴   |                                                            |            | ラーメンと壁式の違いがわかる                          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 2週                              | 鉄筋              |                                                            |            | 形式、表示がわかる                               |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 3週                              | コンクリート          |                                                            |            | 素材がわかる                                  |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 4週                              | コンクリート          |                                                            |            | 硬化後の性質がわかる                              |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 5週                              | コンクリート          |                                                            |            | フレッシュコンクリートの性質がわかる                      |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 6週                              | 基礎              |                                                            |            | 形式の違いがわかる                               |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 7週                              | 躯体              |                                                            |            | はり・柱の構成がわかる                             |     |
|                                                                                                                                           | 8週                                                                                               | 躯体                              |                 |                                                            | 床・壁の構成がわかる |                                         |     |
|                                                                                                                                           | 2ndQ                                                                                             | 9週                              | 躯体（図面作成）        |                                                            |            | 配筋のあらましを図示できる                           |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 10週                             | 躯体（図面作成）        |                                                            |            | 配筋のあらましを図示できる                           |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 11週                             | 躯体（図面作成）        |                                                            |            | 配筋のあらましを図示できる                           |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 12週                             | 仕上げ             |                                                            |            | 防水対策がわかる                                |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 13週                             | 仕上げ             |                                                            |            | 防水対策がわかる                                |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 14週                             | 壁式構造            |                                                            |            | ラーメン構造との違いがわかる                          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 15週                             | 期末試験            |                                                            |            | 理解度の確認                                  |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  | 16週                             | 答案の返却           |                                                            |            | 解答の解説                                   |     |
| 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 |
| 専門的能力                                                                                                                                     | 分野別の専門工学                                                                                         | 建築系分野                           | 構造              | 建築構造の成り立ちを説明できる。                                           | 3          |                                         |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 | 建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。                             | 3          |                                         |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 | 弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の関係を説明でき、それらを計算できる。                  | 2          |                                         |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 | S造の特徴・構造形式について説明できる。                                       | 3          |                                         |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 | 鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。 | 3          |                                         |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                 |                 | 基礎形式(直接、杭)の分類ができる。                                         | 3          |                                         |     |
| 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                                                                                                                                    | 100                                                                                              | 0                               | 0               | 0                                                          | 0          | 0                                       | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                                                     | 0                                                                                                | 0                               | 0               | 0                                                          | 0          | 0                                       | 0   |
| 専門的能力                                                                                                                                     | 100                                                                                              | 0                               | 0               | 0                                                          | 0          | 0                                       | 100 |
| 分野横断的能力                                                                                                                                   | 0                                                                                                | 0                               | 0               | 0                                                          | 0          | 0                                       | 0   |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 仙台高等専門学校                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度                            | 令和06年度 (2024年度)     |                                 | 授業科目                                                        | ものづくり実習                                 |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                        | 0002                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     | 科目区分                            | 専門 / 必修                                                     |                                         |  |
| 授業形態                                                                                                                                        | 実験・実習                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 2                                                     |                                         |  |
| 開設学科                                                                                                                                        | 建築デザインコース                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     | 対象学年                            | 2                                                           |                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                         | 通年                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     | 週時間数                            | 2                                                           |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                        | 権代 由範,藤田 智己                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 建築生産の現場は、設計と施工（工事）の両面からなる。この授業は、実習を通じて建築のものづくりの概要を理解することを目標とする。情報化社会においては情報機器の扱いについてのマナー、ルール、基礎知識を理解することが必要である。プロジェクトに参加するために必要な情報リテラシーを学ぶ。 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 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                               |  |
| 木造住宅構造模型製作                                                                                                                                  | 建築模型を作製し、優れた考察ができる                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     | 建築模型が作製できる                      |                                                             | 建築模型が作製でない                              |  |
| 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験                                                                                                                         | 構造や材料の実験を行い、優れた考察ができる                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     | 構造や材料の実験ができる                    |                                                             | 構造や材料の実験がでない                            |  |
| 情報処理                                                                                                                                        | 条件を駆使して、プログラミングを自作できる                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     | プログラミングを自作できる                   |                                                             | プログラミングを自作できない                          |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 学習・教育到達度目標 3. 建築デザインの実験・実習科目を通して、論理的かつ実践的思考能力を育成する。                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                          | 建築生産には、創造力と技術力が必要である。よい建物をつくるには、2次元の設計図や3次元化したモデルにより収まりを入念に検討する必要がある。そのためにCADや縮小模型がよく用いられる。また、施工段階では、実物大模型（モックアップ）を作製して、複雑な構造や施工方法、材料の良否などの検討を行ったり、コンクリート、鋼材や木材などの材料試験体を用意して、材料強度や品質の確認を行ったり、試し塗りといった施工見本をつくったりする。この実習では、ものづくりの導入としてこれらを体験する。 |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                   | ①模型作製（名作住宅、有名な施設）：前者は個人、後者はグループで作製する。<br>②情報処理の基礎を学ぶ<br>③コンクリート、鋼材や木材などの材料試験、施工見本の作製などを行う。<br>予習：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。<br>復習：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               | <input 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               |                                 | 前期／科目の進め方や課題（テーマ）の説明                                        |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 2週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 木材の接合方法について理解する<br>木材加工に用いる道具の扱いを理解する<br>鉄筋や鋼材の接合方法について理解する |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 3週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 木材の接合部（継手）を加工することができる<br>鋼材の接合加工（ガス溶接）ができる                  |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 4週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 木材の接合部（継手）を加工することができる<br>鋼材の接合加工（アーク溶接）ができる                 |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 5週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 木材の接合部（継手）を加工することができる<br>鉄筋・鋼材の引張試験ができる                     |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 6週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 木材の引張試験を実施することができる<br>実験から得られたデータを整理することができる                |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 7週                              | 木材加工演習および鉄筋・鋼材の材料試験 |                                 | 実験から得られたデータを整理することができる                                      |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 8週                              | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 模型材料の加工方法を理解し、立体を造形できる                                      |                                         |  |
|                                                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                          | 9週                              | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 10週                             | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 11週                             | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 12週                             | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 13週                             | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 14週                             | 木造住宅意匠模型の作製         |                                 | 平面図や矩計図から情報を読み取り、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 15週                             | まとめ                 |                                 | 前期／実施課題内容の総括・振り返り                                           |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 16週                             |                     |                                 |                                                             |                                         |  |
| 後期                                                                                                                                          | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                          | 1週                              | ガイダンス               |                                 | 後期／科目の進め方や課題（テーマ）の説明                                        |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 2週                              | プログラミングの概要          |                                 | プログラミング言語の概要がわかる                                            |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 3週                              | 逐次処理                |                                 | 四則演算と結果の表示ができる                                              |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 4週                              | 分岐処理                |                                 | 条件判定を駆使し、プログラミングを自作できる                                      |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 5週                              | 繰り返し処理              |                                 | 繰返し処理を駆使し、プログラミングを自作できる                                     |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 6週                              | CADの基礎              |                                 | 基本図形を描くことができる                                               |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 7週                              | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製   |                                 | 基礎伏図から得られる情報を理解し、模型化できる。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | 8週                              | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製   |                                 | 基礎伏図から得られる情報を理解し、模型化できる。                                    |                                         |  |

|      |     |                   |                           |
|------|-----|-------------------|---------------------------|
| 4thQ | 9週  | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 床伏図から得られる情報を理解し、モデル化できる。  |
|      | 10週 | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 床伏図から得られる情報を理解し、モデル化できる。  |
|      | 11週 | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 小屋伏図から得られる情報を理解し、モデル化できる。 |
|      | 12週 | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 小屋伏図から得られる情報を理解し、モデル化できる。 |
|      | 13週 | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 矩計図から得られる情報を理解し、モデル化できる。  |
|      | 14週 | 木造住宅構造模型（軸組模型）の作製 | 矩計図から得られる情報を理解し、モデル化できる。  |
|      | 15週 | まとめ               | 後期／実施課題内容の総括・振り返り         |
|      | 16週 |                   |                           |

# モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類    |      | 分野      | 学習内容    | 学習内容の到達目標                                            | 到達レベル | 授業週 |
|-------|------|---------|---------|------------------------------------------------------|-------|-----|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 情報リテラシー | 情報リテラシー | 情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。                     | 3     |     |
|       |      |         |         | 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。                         | 3     |     |
|       |      |         |         | コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。                       | 3     |     |
|       |      |         |         | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。                     | 3     |     |
|       |      |         |         | 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。           | 3     |     |
|       |      |         |         | 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。               | 3     |     |
|       |      |         |         | 任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。                   | 3     |     |
|       |      |         |         | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。                        | 3     |     |
|       |      |         |         | 個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。                    | 3     |     |
|       |      |         |         | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している            | 3     |     |
|       |      |         |         | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 | 3     |     |

# 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  | 0  | 0    | 30 | 0       | 70  | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 30 | 0       | 0   | 30  |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 70  | 70  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 仙台高等専門学校                                                                                                               |          | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                    | 令和06年度 (2024年度)                   |                                         | 授業科目                          | グラフィックデザイン                              |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 科目番号                                                                                                                   |          | 0003                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | 科目区分                                    |                               | 専門 / 必修                                 |     |
| 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                                                                                                                   |          | 建築デザインコース                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | 対象学年                                    |                               | 2                                       |     |
| 開設期                                                                                                                    |          | 後期                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | 週時間数                                    |                               | 2                                       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 担当教員                                                                                                                   |          | 坂口 大洋,白鳥 大樹                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 到達目標                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| ・ 様々なフライヤーやプレゼンボードなどのグラフィックの構成手法やデザインの趣旨を分析することができる<br>・ 見やすいマップやプレゼンボードなどのグラフィックを作成できる<br>・ パソコンソフトの代表的なグラフィックツールが使える |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| ルーブリック                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | 標準的な到達レベルの目安                            |                               | 未到達レベルの目安                               |     |
| 評価項目1                                                                                                                  |          | グラフィックを分析できる                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | グラフィックの趣旨が理解できる                         |                               | グラフィックの趣旨が理解できない                        |     |
| 評価項目2                                                                                                                  |          | 見やすいグラフィックが作成できる                                                                                                                                                                                                                                        |                                   | グラフィックが作成できる                            |                               | グラフィックが作成できない                           |     |
| 評価項目3                                                                                                                  |          | イラストレーターでグラフィックデザインができる                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | イラストレーターの基本操作ができる                       |                               | イラストレーターが使用できない                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 2. 建築デザイン技術を支える建築計画、建築設計、建築環境、建築構造等の未来の都市・建築を生み出すために必要とされる基本的な知識を習得させる。                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 教育方法等                                                                                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 概要                                                                                                                     |          | チラシやポスターなど身の回りには様々なグラフィックがある。これらのグラフィックには目的があり、目的に従った効果的なデザインがなされている。建築分野においても、設計案を発表する際のプレゼンボードなど、企業や機関において様々なグラフィックスがつくられている。本科目では、既存のグラフィックの分析を通じて、効果的なグラフィックデザインについて考える。また、上記の知識を用いてグラフィックを作成する課題に取り組む。このため、パソコンソフトの代表的なグラフィックツール・イラストレーターの基本操作を学ぶ。 |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                              |          | 授業は演習・実習を交えて行う。グラフィック分析は、グループワークを取り入れ、効率的な情報収集及び学び合いによる知識の定着を図る。実用的にイラストレーターを使うようにするため、第一に課題に対応したツールの習得を目指す。グラフィックの観点から見て十分に満足できる建築設計のプレゼンボードの作成を行う。<br>予習：次の授業が演習の時はグラフィックをスタディーしてくること 復習：演習で教員から受けたアドバイスを検討すること。実習等で習ったスキルを反復練習すること                   |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 注意点                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                         |                               |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                    |          | <input 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                      |                                         |     |
| 後期                                                                                                                     | 3rdQ     | 1週                                                                                                                                                                                                                                                      | ガイダンス                             |                                         | 授業計画を把握できる                    |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 2週                                                                                                                                                                                                                                                      | フライヤーレイアウトの基礎                     |                                         | 基本的なシネマフライヤーのレイアウト要素が言える      |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 3週                                                                                                                                                                                                                                                      | フライヤーレイアウトの分析<br>グループワーク          |                                         | フライヤーの意図がわかる                  |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 4週                                                                                                                                                                                                                                                      | レクチャー：ゲストスピーカー<br>レイアウトデザインについて   |                                         | フライヤーのデザインにおけるレイアウトの重要性が理解できる |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 5週                                                                                                                                                                                                                                                      | イラストレーターの基本操作と実践制作                |                                         | 基本操作ができる                      |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 6週                                                                                                                                                                                                                                                      | レクチャー：伊師<br>人間の知覚に基づく画面デザインなどについて |                                         | 人間の知覚に基づく画面デザインが理解できる         |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 7週                                                                                                                                                                                                                                                      | 校外実習：坂口<br>せんだいメディアテーク            |                                         | A4レポート                        |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 8週                                                                                                                                                                                                                                                      | 手書きの表現について<br>手書きによる図面表現の例        |                                         | 手書きによる図面表現の意図が理解できる           |                                         |     |
|                                                                                                                        | 4thQ     | 9週                                                                                                                                                                                                                                                      | 手書き地図について<br>グループワーク              |                                         | 手書き地図の意図が理解できる                |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 10週                                                                                                                                                                                                                                                     | レクチャー：相模<br>町並みの表現手法、グループワーク      |                                         | 町並みを表現できる                     |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 11週                                                                                                                                                                                                                                                     | 手書き地図の作成①<br>地図制作グループワーク          |                                         | 手書き地図が作成できる                   |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 12週                                                                                                                                                                                                                                                     | 手書き地図の作成②<br>地図制作グループワーク          |                                         | 手書き地図が作成できる                   |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 13週                                                                                                                                                                                                                                                     | 手書き地図の作成③<br>発表                   |                                         | 作成した地図を発表できる                  |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 14週                                                                                                                                                                                                                                                     | プレゼンボードについて<br>プレゼンボードのレイアウトの基本   |                                         | プレゼンボードのレイアウトの基本がわかる          |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 15週                                                                                                                                                                                                                                                     | プレゼンボードレイアウトの自己評価                 |                                         | プレゼンボードの自己評価レポート作成できる         |                                         |     |
|                                                                                                                        |          | 16週                                                                                                                                                                                                                                                     | 予備日                               |                                         |                               |                                         |     |
| 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 |
| 専門的能力                                                                                                                  | 分野別の専門工学 | 建築系分野                                                                                                                                                                                                                                                   | 計画・歴史                             | 都市・地区・地域・建築物の規模に応じた防災に関する計画、手法などを説明できる。 |                               | 2                                       |     |

|         |    |    |      |                                  |         |     |
|---------|----|----|------|----------------------------------|---------|-----|
|         |    |    |      | 日本および海外における近現代の建築様式の特徴について説明できる。 | 2       |     |
| 評価割合    |    |    |      |                                  |         |     |
|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度                               | ポートフォリオ | 合計  |
| 総合評価割合  | 50 | 25 | 0    | 0                                | 25      | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0                                | 0       | 0   |
| 専門的能力   | 50 | 25 | 0    | 0                                | 25      | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0                                | 0       | 0   |

|                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|--|
| 仙台高等専門学校                                                                |      | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 令和06年度 (2024年度)                     |                                 | 授業科目                | 建築設計製図Ⅰ                                            |  |
| 科目基礎情報                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 科目番号                                                                    |      | 0003                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     | 科目区分                            |                     | 専門 / 必修                                            |  |
| 授業形態                                                                    |      | 実験・実習                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | 単位の種別と単位数                       |                     | 履修単位: 2                                            |  |
| 開設学科                                                                    |      | 建築デザインコース                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | 対象学年                            |                     | 2                                                  |  |
| 開設期                                                                     |      | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 週時間数                            |                     | 2                                                  |  |
| 教科書/教材                                                                  |      | 赤地竜馬他：建築設計製図，実教出版                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 担当教員                                                                    |      | 相模 誓雄,菊池 義浩                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 到達目標                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| ①縮尺1/100の木造住宅、S造やRC造の図面を理解し、描くことができること。<br>②空間表現ができること。<br>③空間設計ができること。 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| ルーブリック                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
|                                                                         |      | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | 標準的な到達レベルの目安                    |                     | 未到達レベルの目安                                          |  |
| 評価項目1                                                                   |      | 建築図を正確かつわかりやすく写し取ることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | 建築図を写し取ることができる。                 |                     | 建築図を写し取ることができない。                                   |  |
| 評価項目2                                                                   |      | 正確かつわかりやすく空間を表現できる。                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | 空間を表現できる。                       |                     | 空間を表現できない。                                         |  |
| 評価項目3                                                                   |      | 設計製図のスキルを使って優れたデザインの提案ができる。                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | 設計製図のスキルを使ってデザインの提案ができる。        |                     | 設計製図のスキルを使ってデザインの提案ができない。                          |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 概要                                                                      |      | この科目は企業で建築設計監理を担当していた教員が、その経験を活かし、建築設計に必要な基礎的なスキルなどについて演習形式で授業を行います。<br>建築設計に必要な①基礎的なスキルの習得、②空間表現のトレーニング、③設計・デザインの3つを学びます。                                                                                                                                                                  |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                               |      | ①2級建築士製図試験に対応した木造住宅、鉄骨構造（S造）、鉄筋コンクリート構造(RC造)の作図法を学びます：手書きとCADによる<br>②建築デザインの基礎となる建物の造形、3次元の空間表現方法を学びます：手書きと3Dソフトによる<br>③計画と条件を設けた設計課題を行います：資料収集や設計に必要な情報を共有するためのグループワーク、エスキス（個別指導）による<br>予習：課題作成に必要な資料や道具などの準備をする。加えて、設計課題の場合はエスキスの準備。<br>復習：各回の到達目標まで課題を仕上げる。加えて、設計課題の場合はプランの修正及びBrush up。 |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 注意点                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                     |                                                    |  |
| 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 checked="" 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・手書き図面の描き方<br>木造住宅立面図（1回目）     |                                 | 図のレイアウト、基準線、壁、屋根    |                                                    |  |
|                                                                         |      | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>木造住宅立面図（2回目）           |                                 | 建具、仕上げ              |                                                    |  |
|                                                                         |      | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>木造住宅矩計図（1回目）           |                                 | 図のレイアウト、基準線、土台、桁、母屋 |                                                    |  |
|                                                                         |      | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>木造住宅矩計図（2回目）           |                                 | 屋根、建具               |                                                    |  |
|                                                                         |      | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>木造住宅矩計図（3回目）           |                                 | 建具、見えがり             |                                                    |  |
|                                                                         |      | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>木造住宅矩計図（4回目）           |                                 | 寸法、文字、仕上げ           |                                                    |  |
|                                                                         |      | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>S造住宅平面図（1回目）           |                                 | 図のレイアウト、基準線、柱       |                                                    |  |
|                                                                         |      | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>S造住宅平面図（2回目）           |                                 | 建具、見えがり             |                                                    |  |
|                                                                         | 2ndQ | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 手書き図面の描き方<br>S造住宅平面図（3回目）           |                                 | 寸法、文字、仕上げ           |                                                    |  |
|                                                                         |      | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 予備日                                 |                                 |                     |                                                    |  |
|                                                                         |      | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空間スタディー<br>その1：壁に窓をあける              |                                 | 窓のデザイン案を10つ作る       |                                                    |  |
|                                                                         |      | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空間スタディー<br>その2：敷地に建物、樹木などを配置する（1回目） |                                 | 住宅配置案を5つ作る          |                                                    |  |
|                                                                         |      | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空間スタディー<br>その2：敷地に建物、樹木などを配置する（2回目） |                                 | 施設配置案を5つ作る          |                                                    |  |
|                                                                         |      | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空間スタディー<br>その3：建物の外観モデルを作製する（1回目）   |                                 | 住宅の外観モデルを5個作る       |                                                    |  |
|                                                                         |      | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空間スタディー<br>その3：建物の外観モデルを作製する（2回目）   |                                 | 施設の外観モデルを5個作る       |                                                    |  |
|                                                                         |      | 16週                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 予備日                                 |                                 |                     |                                                    |  |
| 後期                                                                      | 3rdQ | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ガイダンス・CAD(JW)図面の描き方<br>基本操作（1回目）    |                                 | データ入出力と基本設定、画面      |                                                    |  |
|                                                                         |      | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CAD(JW)図面の描き方<br>鉄筋コンクリート造平面図（1回目）  |                                 | 作図コマンド              |                                                    |  |

|  |      |     |                                    |                 |
|--|------|-----|------------------------------------|-----------------|
|  |      | 3週  | CAD(JW)図面の描き方<br>鉄筋コンクリート造平面図（2回目） | 中心線、柱、壁         |
|  |      | 4週  | CAD(JW)図面の描き方<br>鉄筋コンクリート造平面図（3回目） | サッシ、建具          |
|  |      | 5週  | CAD(JW)図面の描き方<br>鉄筋コンクリート造平面図（4回目） | 床仕上げ、室名、寸法      |
|  |      | 6週  | インテリアデザイン（Sketch up）<br>基本操作（1回目）  | 立体を10個つくる       |
|  |      | 7週  | インテリアデザイン（Sketch up）<br>基本操作（2回目）  | 椅子を1脚つくる        |
|  |      | 8週  | インテリアデザイン（Sketch up）<br>デザイン（1回目）  | 部屋のインテリアデザイン案作成 |
|  | 4thQ | 9週  | インテリアデザイン（Sketch up）<br>デザイン（2回目）  | モデリング           |
|  |      | 10週 | インテリアデザイン（Sketch up）<br>デザイン（3回目）  | レンダリング（完成）      |
|  |      | 11週 | 設計課題<br>課題説明、グループワーク               | 資料収集            |
|  |      | 12週 | 設計課題<br>スタディー（1回目）                 | コンセプトシート        |
|  |      | 13週 | 設計課題<br>スタディー（2回目）                 | モデル化できる         |
|  |      | 14週 | 設計課題<br>スタディー（3回目）                 | 図面化できる          |
|  |      | 15週 | 設計課題<br>発表会                        | 完成品提出           |
|  |      | 16週 | 予備日                                |                 |

#### 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 |
|-------|----------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 建築系分野 | 設計・製図 | 製図用具の特性を理解し、使用できる。                                                          | 3     |     |
|       |          |       |       | 線の描き分け(3種類程度)ができる。                                                          | 3     |     |
|       |          |       |       | 文字・寸法の記入を理解し、実践できる。                                                         | 3     |     |
|       |          |       |       | 建築の各種図面の意味を理解し、描けること。                                                       | 3     |     |
|       |          |       |       | 図面の種類別の各種図の配置を理解している。                                                       | 3     |     |
|       |          |       |       | 図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。                                                | 3     |     |
|       |          |       |       | 立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。                                    | 3     |     |
|       |          |       |       | 各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。 | 3     |     |
|       |          |       |       | 与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。                                                   | 3     |     |
|       |          |       |       | 与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。                                              | 3     |     |
|       |          |       |       | 与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。                                        | 3     |     |
|       |          |       |       | 設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。                                                   | 3     |     |
|       |          |       |       | 講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。                                         | 3     |     |
|       |          |       |       | 敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。                                             | 2     |     |
|       |          |       |       | 建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。                                                  | 2     |     |
|       |          |       |       | 建築における形態(ものの形)について説明できる。                                                    | 2     |     |

#### 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  | 0  | 0    | 0  | 100     | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 100     | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |



|                                                                                    |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 仙台高等専門学校                                                                           |          | 開講年度                                                                                                                  | 令和06年度 (2024年度)   |                                            | 授業科目                                        | 構造力学概論                                  |     |
| 科目基礎情報                                                                             |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 科目番号                                                                               |          | 0004                                                                                                                  |                   | 科目区分                                       |                                             | 専門 / 必修                                 |     |
| 授業形態                                                                               |          | 授業                                                                                                                    |                   | 単位の種別と単位数                                  |                                             | 履修単位: 1                                 |     |
| 開設学科                                                                               |          | 建築デザインコース                                                                                                             |                   | 対象学年                                       |                                             | 2                                       |     |
| 開設期                                                                                |          | 後期                                                                                                                    |                   | 週時間数                                       |                                             | 2                                       |     |
| 教科書/教材                                                                             |          | 書名：建築構造設計 著者：和田章ほか11名 発行所：実教出版株式会社                                                                                    |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 担当教員                                                                               |          | 藤田 智己                                                                                                                 |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 到達目標                                                                               |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 力の釣り合いをしっかりと理解し、それをもとに各種骨組みの反力計算ができるようになること。                                       |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| ルーブリック                                                                             |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
|                                                                                    |          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                          |                   | 標準的な到達レベルの目安                               |                                             | 未到達レベルの目安                               |     |
| 評価項目1                                                                              |          | 複数の外力が作用する梁の反力を求められる。                                                                                                 |                   | 外力が作用する梁の反力を求められる。                         |                                             | 外力が作用する梁の反力を求められない。                     |     |
| 評価項目2                                                                              |          | 複数の力の合成・分解を図式・数式解法を使いこなし求めることができる                                                                                     |                   | 力の合成・分解をすることができる。                          |                                             | 力の合成・分解をすることができない。                      |     |
| 評価項目3                                                                              |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                      |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 2. 建築デザイン技術を支える建築計画、建築設計、建築環境、建築構造等の未来の都市・建築を生み出すために必要とされる基本的な知識を習得させる。 |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 教育方法等                                                                              |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 概要                                                                                 |          | 建物に力が作用した場合、部材に生ずる応力を知ることは安全な建物を設計する上で重要である。力の性質と釣り合いを理解した上で、簡単な梁に力が作用した場合の応力の求め方を学ぶ。加えて、基本的なラーメン構造の応力計算法の概要について学習する。 |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                          |          | 予習：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。<br>復習：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。                                     |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 注意点                                                                                |          | 理解を深める意味で各自自主的に演習を多くこなすことが重要である。                                                                                      |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                       |          |                                                                                                                       |                   |                                            |                                             |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                |          | <input 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                                    |                                         |     |
| 後期                                                                                 | 3rdQ     | 1週                                                                                                                    | 力とモーメント           |                                            | 力とモーメントの違いおよび、力の合成と分解を理解することができる。           |                                         |     |
|                                                                                    |          | 2週                                                                                                                    | 力の合成（数式解法）        |                                            | 力の合成について数式解法を用いて求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 3週                                                                                                                    | 力の合成（図式解法）        |                                            | 力の合成について図式解法を用いて求め、数式解法の結果と同じであることを理解できる。   |                                         |     |
|                                                                                    |          | 4週                                                                                                                    | 力の分解（数式解法）        |                                            | 力の分解について数式解法を用いて求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 5週                                                                                                                    | 力の分解（図式解法）        |                                            | 力の分解について図式解法を用いて求め、数式解法の結果と同じであることを理解できる。   |                                         |     |
|                                                                                    |          | 6週                                                                                                                    | 力のつり合い（数式解法）      |                                            | 力のつり合いについて数式解法を用いて求めることができる。                |                                         |     |
|                                                                                    |          | 7週                                                                                                                    | 力のつり合い（図式解法）      |                                            | 力のつり合いについて図式解法を用いて求め、数式解法の結果と同じであることを理解できる。 |                                         |     |
|                                                                                    |          | 8週                                                                                                                    | 後期中間試験            |                                            | 上記までの学習内容について理解し説明できる。                      |                                         |     |
|                                                                                    | 4thQ     | 9週                                                                                                                    | 支点条件と反力           |                                            | 支点の種類を説明でき、それぞれに作用する反力を求めることができる。           |                                         |     |
|                                                                                    |          | 10週                                                                                                                   | 静定梁の支点反力（集中荷重）    |                                            | 集中荷重条件に対する反力を求めることができる。                     |                                         |     |
|                                                                                    |          | 11週                                                                                                                   | 静定梁の支点反力（モーメント荷重） |                                            | モーメント荷重条件に対する反力を求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 12週                                                                                                                   | 静定梁の支点反力（等分布荷重）   |                                            | さまざまな荷重条件に対する反力を求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 13週                                                                                                                   | 静定梁の支点反力（等辺分布荷重）  |                                            | さまざまな荷重条件に対する反力を求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 14週                                                                                                                   | 静定梁の支点反力（複数種の荷重）  |                                            | さまざまな荷重条件に対する反力を求めることができる。                  |                                         |     |
|                                                                                    |          | 15週                                                                                                                   | 静定構造物に作用する応力      |                                            | 静定構造物に働く応力を説明することができる。                      |                                         |     |
|                                                                                    |          | 16週                                                                                                                   | 後期授業の全般の理解度の確認    |                                            | 後期末試験の答案返却と解説・復習                            |                                         |     |
| 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 |
| 専門的能力                                                                              | 分野別の専門工学 | 建築系分野                                                                                                                 | 構造                | 力の定義、単位、成分について説明できる。                       |                                             | 3                                       |     |
|                                                                                    |          |                                                                                                                       |                   | 力のモーメントなどを用い、力のつり合い(合成と分解)に関する計算ができる。      |                                             | 3                                       |     |
|                                                                                    |          |                                                                                                                       |                   | 骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。                       |                                             | 3                                       |     |
|                                                                                    |          |                                                                                                                       |                   | はりの支点の種類、対応する支点反力、およびはりの種類やその安定性について説明できる。 |                                             | 3                                       |     |

|  |  |  |  |                                                                            |   |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------|---|--|
|  |  |  |  | はりの断面に作用する内力としての応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)、応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)について説明することができる。 | 3 |  |
|  |  |  |  | はり(単純はり、片持ちはり)の応力を計算し、応力図を描くことができる。                                        | 3 |  |

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  | 100 | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 40  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 40  |
| 専門的能力   | 60  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 60  |
| 分野横断的能力 | 0   | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                        |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 仙台高等専門学校                                                               |      | 開講年度                                                                                                                                                                                    | 令和06年度 (2024年度)       |                                     | 授業科目                               | プロジェクト実習 I                              |     |
| 科目基礎情報                                                                 |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 科目番号                                                                   |      | 0005                                                                                                                                                                                    |                       | 科目区分                                |                                    | 専門 / 必修                                 |     |
| 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                                                                   |      | 建築デザインコース                                                                                                                                                                               |                       | 対象学年                                |                                    | 2                                       |     |
| 開設期                                                                    |      | 前期                                                                                                                                                                                      |                       | 週時間数                                |                                    | 2                                       |     |
| 教科書/教材                                                                 |      | 特になし。適宜参考文献・資料を紹介する。                                                                                                                                                                    |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 担当教員                                                                   |      | 坂口 大洋,小林 仁,伊師 華江                                                                                                                                                                        |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 到達目標                                                                   |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 具体的なプロジェクトをベースとし、建築デザインに必要な創造性及び協働性を身につける。<br>建築デザインに必要な情報リテラシーを身につける。 |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| ルーブリック                                                                 |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
|                                                                        |      | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                            |                       | 標準的な到達レベルの目安                        |                                    | 未到達レベルの目安                               |     |
| 評価項目1                                                                  |      | デザインコンペティションのグループリーダーができる。                                                                                                                                                              |                       | デザインコンペティションに参加できる。                 |                                    | デザインコンペティションに参加できない。                    |     |
| 評価項目2                                                                  |      | 情報リテラシーがわかり、プログラミングができる。                                                                                                                                                                |                       | 情報リテラシーがわかる。                        |                                    | 情報リテラシーがわからない。                          |     |
| 評価項目3                                                                  |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                          |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 3. 建築デザインの実験・実習科目を通して、論理的かつ実践的思考能力を育成する。                    |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 教育方法等                                                                  |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 概要                                                                     |      | デザインコンペティションは、様々な空間や建築のデザイン案を広く一般から募るものである。デザインコンペティションに参加することは建築デザインを学ぶ近道ともえよう。授業では、コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得た上で、外部団体が主催するデザインコンペティション（高専デザインコンペティション、高校生対象のデザインコンペティションなど）への参加を目指す。 |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                              |      | ①グループワークによるリサーチ・プロジェクト<br>②外部団体主催のデザインコンペティション参加<br>予習：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。<br>復習：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。                                                   |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 注意点                                                                    |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                           |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                    |      | <input 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                 |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 2週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 3週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 4週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 5週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 6週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 7週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        |      | 8週                                                                                                                                                                                      | リサーチ・プロジェクト           |                                     | 建築における計画・構造・環境の問題点を探し、その解決策を提案できる。 |                                         |     |
|                                                                        | 2ndQ | 9週                                                                                                                                                                                      | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 10週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 11週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 12週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 13週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 14週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 15週                                                                                                                                                                                     | 外部団体主催のデザインコンペティション参加 |                                     | コンペティション形式の課題に取り組み、基礎的な知識を得る。      |                                         |     |
|                                                                        |      | 16週                                                                                                                                                                                     |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                  |      |                                                                                                                                                                                         |                       |                                     |                                    |                                         |     |
| 分類                                                                     |      | 分野                                                                                                                                                                                      | 学習内容                  | 学習内容の到達目標                           |                                    | 到達レベル                                   | 授業週 |
| 基礎的能力                                                                  | 自然科学 | 物理実験                                                                                                                                                                                    | 物理実験                  | 電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。 |                                    | 3                                       |     |

|         |             |        |        |                                                                                           |   |  |
|---------|-------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|         |             |        |        | 電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。                                                     | 3 |  |
| 専門的能力   | 分野別の専門工学    | 建築系分野  | 設計・製図  | 与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 講習会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。                                                       | 3 |  |
|         |             |        |        |                                                                                           |   |  |
| 分野横断的能力 | 汎用的技能       | 汎用的技能  | 汎用的技能  | 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。                                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。                                                                 | 3 |  |
|         |             |        |        | 円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。                                         | 3 |  |
|         |             |        |        | 他者の意見を聞き合意形成することができる。                                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 合意形成のために会話を成立させることができる。                                                                   | 3 |  |
|         |             |        |        | グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。                                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | 情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。                                                  | 3 |  |
|         |             |        |        | 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。                                             | 3 |  |
|         |             |        |        | あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる                                                          | 3 |  |
|         |             |        |        | 複数の情報を整理・構造化できる。                                                                          | 3 |  |
|         |             |        |        | 特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。 | 3 |  |
|         |             |        |        | どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。                                                            | 3 |  |
|         |             |        |        | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。                                                                      | 3 |  |
|         |             |        |        | 事実をもとに論理や考察を展開できる。                                                                        | 3 |  |
|         |             |        |        | 結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。                                                           | 3 |  |
|         | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。                                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | 自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。                                                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 目標の実現に向けて計画ができる。                                                                          | 3 |  |
|         |             |        |        | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。                                                                     | 3 |  |
|         |             |        |        | 日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。                                                             | 3 |  |
|         |             |        |        | 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。                                                           | 3 |  |
|         |             |        |        | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                                               | 3 |  |
|         |             |        |        | チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。                              | 3 |  |
|         |             |        |        | 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。                                                            | 3 |  |
|         |             |        |        | チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。                                                                | 3 |  |
|         |             |        |        | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                                 | 2 |  |
|         |             |        |        | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                                  | 2 |  |
|         |             |        |        | リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている                                          | 2 |  |
|         |             |        |        | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。                                           | 2 |  |
|         |             |        |        | 企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。                                                          | 2 |  |
|         |             |        |        | コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。                                              | 2 |  |

|  |                 |                 |                 |                                                        |   |  |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---|--|
|  | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。                              | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。 | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。                    | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。 | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。              | 3 |  |
|  |                 |                 |                 | 経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。      | 3 |  |

| 評価割合    |    |    |      |    |         |     |     |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
|         | 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  | 0  | 0    | 30 | 70      | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 30 | 0       | 0   | 30  |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 70      | 0   | 70  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 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 デザインコンテ<br>スト                    |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                       | 0007                                                                                                                                                                                  |                                 | 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                                                                                                                                                       | 建築デザインコース                                                                                                                                                                             |                                 | 対象学年                                                                                    |                                 | 2                                                                                      |                                         |  |
| 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                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 高専デザインコンペティションの構造デザイン部門・空間デザイン部門・創造デザイン部門・AMデザイン部門の課題に対し、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提案することを通して、 P B L 教育における情報収集・分析、問題発見、課題解決へのアプローチの素養並びに、課題発見、創成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                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 6-3-2 VII-B P B L 教育 課題解決へのアプローチ                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 7-1 VIII-D 課題発見                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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。                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 7-3 X-A 創成能力                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 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                                                                                                                                                         | 高専デザインコンペティションの構造デザイン部門・空間デザイン部門・創造デザイン部門・AMデザイン部門の課題を基に、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、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、教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果を作品として纏めて発表を行う。<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                                                                                                                                                        | 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。<br>4校時の課外活動が中心となる。                                                                                                                                           |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                         |                                 |                                                                                        |                                         |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       | <input 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                                                                                   |                                 | 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)                                                                                |                                 | 関連の課題の調査                                                                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       | 3週                              | 調査・企画(2)                                                                                |                                 | 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                                                                             |                                         |  |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       | 8週                              | 計画・評価・検討(3)                                                                             |                                 | 課題解決方法の評価                                                                              |                                         |  |

|    |      |     |             |                    |
|----|------|-----|-------------|--------------------|
|    | 2ndQ | 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          |
| 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 | 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   |