

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 石川工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                        |                                 | 授業科目                                   | 建築 C A D 応用                             |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                       | 20507                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                        | 科目区分                            | 専門 / 必修                                |                                         |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                       | 実験・実習・実技                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                        | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 1                                |                                         |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                       | 建築学科                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                        | 対象学年                            | 4                                      |                                         |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                                        | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                        | 週時間数                            | 2                                      |                                         |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                       | 内田 伸                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 1. 2Dおよび3Dソフトによる操作手順を理解し、説明することができる。<br>2. jwcadとGoogle Sketch Upを連携させることができる<br>3. Google Sketch Upの基本的な操作、設定変更を行なうことができる。<br>4. AutoCAD 3次元上で基本的入力、設定変更を行なうことができる。<br>5. 複数のアプリケーションを連携させてプレゼンテーションができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 標準的な到達レベルの目安                           |                                 | 未到達レベルの目安                              |                                         |     |
| 到達目標<br>項目1, 2                                                                                                                                                                                             | DXF形式を介して、データ変換後の設定確認および調整を理解し、説明及び実行できる。                                                                                                                                                                                                                          |                                 | DXF形式を介して、データ変換後の設定確認および調整方法を理解している。   |                                 | DXF形式を介して、データ変換後の設定確認および調整方法の理解が困難である。 |                                         |     |
| 到達目標<br>項目1, 3, 5                                                                                                                                                                                          | Google Sketch Upの基本的な操作、設定変更を理解し、説明及び実行できる。                                                                                                                                                                                                                        |                                 | Google Sketch Upの基本的な操作、設定変更方法を理解している。 |                                 | Google Sketch Upの基本的な操作、設定変更の理解が困難である。 |                                         |     |
| 到達目標<br>項目1, 4, 5                                                                                                                                                                                          | AutoCAD 3次元上で基本的入力、設定変更を理解し、説明及び実行できる。                                                                                                                                                                                                                             |                                 | AutoCAD 3次元上で基本的入力、設定変更の方法を理解している。     |                                 | AutoCAD 3次元上で基本的入力、設定変更の理解が困難である。      |                                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4<br>創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(建築学)                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 概要                                                                                                                                                                                                         | 建築CAD基礎で修得した2次元データの入力・操作技術の学習過程を踏まえ、建築CAD応用では、設計システムの専門的知識として3次元データの入力・操作方法およびプレゼンテーションに向けたデータの編集、レイアウトについて学習する。3次元CADソフトを使用し、立体的図形の入力、作成に取り組むことによって、より正確に、より意欲的に建物の完成イメージを表現、伝達することを学習する。またレンダリングソフトを含め、他のソフトとの連携方法を学び、表現上の諸問題の解決するための応用的な操作方法を学習し、デザイン能力の向上をめざす。 |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                  | 3D入力、編集のアプリケーションとしてGoogle Sketch UpとAutoCADの操作方法を学習します。また建築CAD基礎で学習したjwcadで作成したデータの活用方法、異なるアプリケーション間でのデータ互換性や変換方法について学習します。<br>事前事後学習など：演習テーマごとに提出物を確認する。<br>試験60、レポート40、60点以上を合格とする。<br>関連科目：建築CAD基礎、建築設計4、コンピュータリテラシー、建築構造関連科目、建築情報処理演習                          |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                                        | 演習テーマごとに成果を提出してもらいます。毎回完成させて提出すること。<br>制限時間内に効率よく描き上げるために、自らCADによる図面の描き方を工夫しながら技能を向上させることが大切です。                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| テスト                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 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 jwcadとGoogle Sketch Upによる連携 1    |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週                              | jwcadとGoogle Sketch Upによる連携 2          |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週                              | Google Sketch Upの基礎的操作方法 1             |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週                              | Google Sketch Upの基礎的操作方法 2             |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週                              | AutoCAD 3Dの基本的入力方法とレンダリング 1            |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週                              | AutoCAD 3Dの基本的入力方法とレンダリング2             |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週                              | 練習課題と出力方法 1                            |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週                              | AutoCAD 3Dの基本的入力方法と3D図形の変形方法           |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週                              | AutoCAD 画像を取り込む方法（背景画像やマテリアル）          |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週                             | AutoCAD UCS機能を利用した3D入力方法と光源設定          |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週                             | 3次元入力ソフトを活用したプレゼンテーションについて1            |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12週                             | 3次元入力ソフトを活用したプレゼンテーションについて2            |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13週                             | 練習課題と出力方法 2                            |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14週                             | 練習課題と出力方法3                             |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15週                             | 復習                                     |                                 |                                        |                                         |     |
|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16週                             |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                        |                                 |                                        |                                         |     |
| 分類                                                                                                                                                                                                         | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                 | 学習内容                            | 学習内容の到達目標                              |                                 |                                        | 到達レベル                                   | 授業週 |

| 評価割合    |    |         |     |
|---------|----|---------|-----|
|         | 試験 | レポート小課題 | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 40      | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0       | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 40      | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0       | 0   |