

|  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
|--|---|-----|---------------------------------------|-----|---------------------------------------|-------------|---|--------------------|------|
| 科目名  | BIM演習 1   |     |                                       |     |                                       |             |   | 年度                 | 2025 |
| 英語科目名  | BIM Practice 1                                    |     |                                       |     |                                       |             |   | 学期                 | 前期   |
| 学科・学年  | 建築設計科 2年次   | 必/選 | 必修                                    | 時間数 | 60                                    | 単位数         | 2 | 種別※                | 実習   |
| 担当教員   | 芋田 浩貴   |     | 教員の<br>実務経験                           |     | あり                                    | 実務経験の<br>職種 |   | 建築設計・イン<br>テリアデザイン |      |
| 【科目の目的】  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| <p>この科目では今後建築業界において設計等のツールとして主流となっていくであろうBIM(Building Information Modelling)を学習するための準備としてVectorworksを使用した建築の3DCGの作成技術を習得することを目的とする。建築を構想したり、相互に意思疎通する手段として、従来からの平・立・断面図やスケッチパース、模型などによる表現に加え、3DCGは、容易に立体空間や立体形状を把握できること、光の当たり方などのシミュレーションが容易にできること、形や色、素材を容易に変更できることなど、従来の表現方法では困難であったことがより簡単にできるという利点がある。授業では各学生が建築の3Dモデルを作成した上でパースも作成するが、3DCGを単なるプレゼンテーションの手段としてだけでなく、自分のアイデアを形にするためのエスキースのためのツールとして自由に使えるようになることも期待できる。</p> |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| 【科目の概要】  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| <p>1: Vectorworksを使用して、椅子や小空間、建築の3Dモデルを作成する。またテクスチャー(素材)・光源を設定し、CGパースを作成する。<br/> 2: Vectorworksを使用して作図された図面からビューポートを作成してシートレイヤ上にレイアウトし、プレゼンシートを作成する。<br/> 3: Adobe Photoshopを使用して、写真の簡単な修正技術を学習する。<br/> 4: 上記1・2・3で学習したことの応用として、設計課題の図面を作図、3DCGを作成し、写真・図・文字等をレイアウトしたプレゼンシートを作成する。</p>  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| 【到達目標】   |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| <p>A: Vectorworksの様々な3Dモデリングツールの使い方を理解して、正確に、かつ自由に家具や建築の3Dモデルを作成できる。<br/> B: Vectorworksで作成した3Dモデルにテクスチャー(素材)や光源の設定方法を理解した上で、自由にそれらを設定できる。<br/> C: Vectorworksで作成した3Dモデルから視点の設定方法を理解した上で、自由に視点を設定して建築の3DCGパースを作成できる。<br/> D: Vectorworksのデザインレイヤで作成した図面からビューポートを作成し、シートレイヤにレイアウトすることができる。<br/> E: Vectorworksを使って美しくわかりやすい図面、プレゼンテーションシートを作成できる。<br/> F: Adobe Photoshopの操作方法をを理解し、自由に写真の明るさや歪み、写真の中の不要なものを修正することができる。</p>     |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| 【授業の注意点】   |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・小課題および設計課題提出(合格点到達)かつ規定時数以上の出席を以って合格とする。無断遅刻や欠席は認めない。</li> <li>・授業中の居眠りや学生同士の雑談、学習目的外でのスマホ使用行為、無許可の離席等、授業に参加していないと判断した者は欠席扱いとする。</li> <li>・課題はすべて自力で作成して提出すること。一部でも他の学生のデータを流用しないこと。提出物の不正を発見した場合、関与したとみなした者は不合格とする。</li> </ul>  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| 評価基準＝ルーブリック  |   |     |                                       |     |                                       |             |   |                    |      |
| ルーブリック<br>評価   | レベル5<br>優れている                                     |     | レベル3<br>ふつう                           |     | レベル1<br>要努力                           |             |   |                    |      |
| 到達目標<br>A  | Vectorworksを使って自由に自分が作りたい建築の3Dモデルを作成できる           |     | 参考資料の操作マニュアルの通りに見本と同様の建築3DCGモデルを作成できる |     | Vectorworksのモデリングツールの各種設定方法を理解できていない  |             |   |                    |      |
| 到達目標<br>B  | Vectorworksでテクスチャーや光源を自分の思った通りに設定、微調整できる          |     | 参考資料の操作マニュアルの通りにテクスチャーや光源を設定できる       |     | Vectorworksのテクスチャーや光源の各種設定方法を理解できていない |             |   |                    |      |
| 到達目標<br>C  | Vectorworksで画面上の視点を自由に設定、微調整して、自然な見え方のパース画面を表示できる |     | Vectorworksで画面上の視点を自由に操作して変更できる。      |     | パースの遠近法の理解が不十分                        |             |   |                    |      |

|           |  |   |                                    |
|-----------|--|---|------------------------------------|
| 到達目標<br>D | Vectorworksで作成したビューポートの表示方法（線の種類や太さなど）やシートレイヤを細かく自在に設定して使いこなすことができる                  | 参考資料の操作マニュアルの通りにビューポートとシートレイヤを設定できる。                    | ビューポートとシートレイヤの概念の理解が不十分            |
| 到達目標<br>E | Vectorworksを使って、線の種類や作図ルールを正しく理解した見やすいCAD図面、わかりやすく美しいプレゼンシートを作成して自分の課題の設計意図を適切に表現できる | 作図ルールを正しく理解したCAD図面を作成できる                                | 人に伝わる図面表現やプレゼンテーションができていない         |
| 到達目標<br>F | Adobe Photoshopを使って、写りの不十分な写真を美しく修整できる。写真を加工して自然な修整画像を作成できる                          | Adobe Photoshopの、写真を修整するためのツールや、修整加工するためのツールの使い方を理解できる。 | Adobe Photoshopの基本的な使い方<br>の理解が不十分 |

【教科書】  
授業中に担当教員が作成した資料を配布する。または配信動画を視聴する。

【参考資料】  
授業中に担当教員が作成した資料を配布する。または配信動画を視聴する。

【成績の評価方法・評価基準】  
・提出された課題の完成度（80%）  
・欠席・遅刻・授業参加度・授業態度などを総合的に判断した平常点（20%）

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

| 科目名  |                       | BIM演習 1                          |      |  | 年度   | 2025 |
|------|-----------------------|----------------------------------|------|--|--|------|
| 英語表記 |                       | BIM Practice 1                   |      |  | 学期   | 前期   |
| 回数   | 授業テーマ                 | 各授業の目的                           | 授業内容 | 到達目標=修得するスキル   | 評価方法   | 自己評価 |
| 1    | 概要説明<br>3DCG基礎演習<br>① | 3DCGで様々な立体のモデリング方法を理解し作成できる      | 1    | Vectorworksの基本的な3Dモデリング方法を学習する   | Vectorworksの様々な3Dモデリングツールの使い方が理解できて、自由に3DCGの立体造形ができる | 2    |
|      |                       |                                  | 2    | 椅子の3Dモデリング   | 簡単な椅子の3Dモデルが作成できる                                    |      |
| 2    | 3DCG基礎演習<br>②         | 3DCGで作成したモデルにテクスチャと光源を設定できる      | 1    | テクスチャ設定  | 3Dモデルに自由にテクスチャを設定して表現できる                             | 2    |
|      |                       |                                  | 2    | 光源設定   | 3D空間内に光源（照明）を自由に設定して表現できる                            |      |
|      |                       |                                  | 3    | 小空間の自由デザイン   | 小さなディスプレイ空間を自由にデザインできる                               |      |
| 3    | 3DCG基礎演習<br>③         | 建築の3DCGモデルを作成することができる            | 1    | 手順に沿って作成する、住宅などの小規模な建築の3Dモデリングを通じて、Vectorworksの建築3Dモデリングのためのツールなどの使い方を学習する | Vectorworksを使って、建築の3Dモデルを作成する方法を理解できる                | 2    |
| 4    | 3DCG基礎演習<br>④         |                                  |      |  |  |      |
| 5    | 3DCG基礎演習<br>⑤         |                                  |      |  |  |      |
| 6    | 3DCG基礎演習<br>⑥         | 建築の3DCGモデルにテクスチャと太陽光源を設定することができる | 1    | 1  | テクスチャ設定  | 2    |
|      |                       |                                  |      | 2  | 光源設定   |      |
|      |                       |                                  |      | 3  | ソーラーアニメーション  |      |
| 7    | 3DCG基礎演習<br>⑦         | 建築の3DCGモデルの視点を設定してCGパース画像を出力できる  | 1    | 1  | パース視点の設定   | 2    |
|      |                       |                                  |      | 2  | 背景テクスチャの設定   |      |

|   |                      |   |   |  |   |   |  |
|---|----------------------|---|---|--|---|---|--|
|   |                      | きる  | 3 | CGパースの画像保存   | 保存することができる  |   |  |
| 8   | CAD製図・プレゼンテーション基礎演習① | Vectorworksのビューポートとシートレイヤの使い方を理解できる。                                | 1 | ビューポートを作成、シートレイヤ上にレイアウトする。ビューポートの編集、注釈追記方法           | ビューポートとシートレイヤの使い方が理解できる   | 2 |  |
| 9   |                      |   | 2 | 図面、パース画像、模型写真、コンセプト文、ダイアグラムなどのプレゼン要素を美しく分りやすくレイアウトする | Vectorworksのクラス分けと図面の線の種類・太さ・色の使い分け、設定方法が理解できる                                    |   |  |
| 10  | 画像編集演習①              | 写真画像の簡単な修正加工ができる  | 1 | Adobe Photoshopの画面操作方法、写真の明るさ・歪み・不要な要素の消去            | Adobe Photoshopの基本的な画面操作方法が理解できる。暗い、薄い、歪んでいる、不要なものが写りこんでいる、などの写りの不十分な写真を自分で修正ができる | 2 |  |
| 11  | 3DCG総合演習習熟度試験課題      | 図面等の問題用紙資料をもとに、自力で建築の3Dモデリング、テクスチャ設定、光源設定、視点設定などを行い、3DCGパース画像を作成する。 | 1 | 建築の3Dモデリング   | 図面等で指示された部分を正確にモデリングできる   | 2 |  |
| 12  |                      |   | 2 | テクスチャ設定  | テクスチャ、光源、視点の設定方法を理解できている  |   |  |
|   |                      |   | 3 | 光源設定   |   |   |  |
|   | 4                    | 視点設定  |   |  |   |   |  |
|   |                      |   | 5 | パース画像作成保存  | 画像サイズや画像ファイル形式などの設定方法を理解している  |   |  |
| 13  | CAD製図・プレゼンテーション総合演習① | 設計製図演習課題で計画設計した課題の図面等作図、プレゼンシートが作成できる                               | 1 | 平・立・断面図その他の図面作成                                      | 線の種類や作図ルールを正しく理解した見やすいCAD図面、わかりやすく美しいプレゼンシートを作成して自分の課題の設計意図を適切に表現できる              | 2 |  |
| 14  |                      |   | 2 | ビューポートの作成方法、シートレイヤを使った図面レイアウト                        |   |   |  |
| 15  |                      |   | 3 | CGパース作成  |   |   |  |
|   |                      |   | 4 | 図面、パース画像、模型写真、コンセプト文、ダイアグラムなどのプレゼン要素レイアウトする          |   |   |  |
| 評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他                      |                      |   |   |  |   |   |  |
| 自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった |                      |   |   |  |   |   |  |
| 備考 等  |                      |   |   |  |   |   |  |