

2022年度 授業シラバスの詳細内容

| ○基本情報           |                                                                                                                                                   |                   |                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 科目名             | CAD製図（computer aided drawing）                                                                                                                     |                   |                             |
| ナンバリングコード       | L10301                                                                                                                                            | 大分類 / 難易度<br>科目分野 | 建築学科 専門科目 / 基礎レベル<br>建築設計製図 |
| 単位数             | 2                                                                                                                                                 | 配当学年 / 開講期        | 1 年 / 後期                    |
| 必修・選択区分         | 必修<br><br>※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。                                                                                            |                   |                             |
| 授業コード           | L030151                                                                                                                                           | クラス名              | -                           |
| 担当教員名           | 菅 雅幸、近藤 正一、福田 健                                                                                                                                   |                   |                             |
| 履修上の注意、<br>履修条件 | 毎回、提出物があります。提出期限は厳守してください。<br>CAD製図はすべての科目の基本となります。勉強したことが図面表現に活かせなくては、設計図が描けないからです。したがって、専門科目を学んでいくにあたり必要な基本能力を身につけるために取り組んでいるという意識をもって履修してください。 |                   |                             |
| 教科書             | なし                                                                                                                                                |                   |                             |
| 参考文献及び指定図書      | Vectorworks Design Drill（エーアンドエー株式会社）高原健一郎・新庄宗昭 著<br>Vector Works 学習帳（エクスナレッジ出版） 山野大星・福田一志 著<br>建築設計課題のプレゼンテーションテクニック（彰国社） 吉田研介著 など               |                   |                             |
| 関連科目            | 基礎製図、スペースデザイン など                                                                                                                                  |                   |                             |

| ○基本情報            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 授業の目的            | CAD製図では、前半は教科書を用いてCADリテラシーの演習を実施します。後半は製図に関する基礎的な表現法を学習し、CADを活用して各図面のもつ表現の目的と方法について総合的に演習します。Vectorworksを設計のための道具として使いこなし、初歩的な製図技術を教養として身につけることを本演習授業の目的とします。<br>なお、この科目を受講すると、希望者には有料でA&A株式会社によるVectorworks教育支援プログラム「OASIS（オアシス）」によるVectorworks技能取得基礎課程修了認定証を取得することができます。                |               |
| 授業の概要            | 前半は、ドリルを用いてVectorworksに習熟するための演習を行います。まずは作図の基礎から始め、製図の基礎を学び、効率的な作図方法について練習します。その後、3Dモデリングとそれを活用した図形の作図を実習します。<br>後半は、CADを活用して建築製図の基礎的な表現について学習し、平面図・立面図・断面図によって建築空間を図面として表現するための表示方法と表現力を習得します。<br>また、各種記号の意味を学び、その応用として、建築作品を詳細に図面表示するための演習に取り組むことによって、各図面のもつ表現の目的と表現方法とを、縮尺と関連させて理解します。 |               |
| 授業の運営方法          | (1) 授業の形式                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 「演習等形式」       |
|                  | (2) 複数担当の場合の方式                                                                                                                                                                                                                                                                            | 「共同担当方式」      |
|                  | (3) アクティブ・ラーニング                                                                                                                                                                                                                                                                           | 「実習、フィールドワーク」 |
| 地域志向科目           | 該当しない                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |
| 実務経験のある教員による授業科目 | 菅雅幸<br>本授業のCADに関する実務経験として株式会社山下設計にて建築設計に従事。                                                                                                                                                                                                                                               |               |

| ○成績評価の指標          |                                               | ○成績評価基準（合計100点）  |                   |                  |
|-------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 到達目標の観点           | 到達目標                                          | テスト<br>（期末試験・中間確 | 提出物<br>（レポート・作品等） | 無形成果<br>（発表・その他） |
| 【関心・意欲・態度】        | CADを設計のための道具として使いこなすことができる。<br>基礎的な製図技法を身につける |                  | 30点               |                  |
| 【知識・理解】           | 各図面のもつ表現の目的と方法とを、縮尺と関連させて総合的に理解できる。           |                  | 30点               |                  |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 | 平面図・立面図・断面図によって建築空間を図面として表現することができる。          |                  | 30点               |                  |
| 【思考・判断・創造】        | 計画的に作図作業を実行し、締め切りまでに図面を仕上げる<br>ことができる。        |                  | 10点               |                  |

| ○成績評価の補足（具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法）                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原則として毎回、講義の最後に授業内容について課題を出します。<br>提出をもって出席に代えますので、課題が課されたら、かならず提出してください。達成水準の目安は以下の通りです。<br>[Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。<br>[Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。<br>[Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。<br>[Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。<br>課題のフィードバック方法については、次回以降の授業中に講評・解説を行います。 |

| ○その他 |
|------|
|      |

2022年度 授業シラバスの詳細内容

|                                                                                                                                                  |                        |                                |       |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                                                                                                                            | 科 目 名                  | CAD製図 (computer aided drawing) | 授業コード | L030151 |
|                                                                                                                                                  | 担当教員                   | 菅 雅幸、近藤 正一、福田 健                |       |         |
| 学修内容                                                                                                                                             |                        |                                |       |         |
| 1. CADとBIMについて                                                                                                                                   |                        |                                |       |         |
| CADとは何か、BIMとは何か、それぞれどのような種類があってどのような用途があるのか、また前期の基礎製図で学んだ製図法を最新のアプリケーションソフトを用いて演習することの意義を説明します。そのうえで、30コマをどのような課題に取り組むのか、採点基準などについてオリエンテーションします。 |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 2. Vectorworks その1                                                                                                                               |                        |                                |       |         |
| 2Dから3Dを横断的に扱うことのできるソフトについて習熟します。                                                                                                                 |                        |                                |       |         |
| まずは、基本図形をトレースすることによって、Vectorworksのコマンドを理解します。                                                                                                    |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 3. Vectorworksその2                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| 建築図面における線の種類と意味、図面の仕組み、記号、投象法、線の引き方など作図の基本を学びます。                                                                                                 |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 4. Vectorworksその3                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| 3Dデータを作成し加工する演習を通して、投象図法への理解を深めます。                                                                                                               |                        |                                |       |         |
| 課題ごとにファイルを提出し、提出内容によって理解度を評価します。                                                                                                                 |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 5. Vectorworksその4                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| 前期の基礎製図で演習した三面図とアイソメトリック、アクソノメトリック(カバリエとミリタリ)について理解を深めます。                                                                                        |                        |                                |       |         |
| CADを用いて2Dと3Dの関係性を学修します。                                                                                                                          |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 6. Vectorworksその5                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| 透視図の理論を解説し、技術としてではなく教養としての図学を涵養します。                                                                                                              |                        |                                |       |         |
| 手書きの図面ではなく、あえてCADを用いて透視図を描くことで、精密な作図を行うことを意図しています。                                                                                               |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 7. Vectorworksその6                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| これまでに学んだ図学の総集として、影のパスを作図します。                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 描き方を習熟するのではなく理論を理解し応用できるようにマスターするための課題に取り組みます。                                                                                                   |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 8. Vectorworksその7                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| ベーシック試験の資格に挑戦します。                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| パスすることを単位修得の条件とします。                                                                                                                              |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                               | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                               | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |

|                                                                                                                            |                        |                                |       |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                                                                                                      | 科 目 名                  | CAD製図 (computer aided drawing) | 授業コード | L030151 |
|                                                                                                                            | 担当教員                   | 菅 雅幸、近藤 正一、福田 健                |       |         |
| 学修内容                                                                                                                       |                        |                                |       |         |
| 9. ArchiCADその1<br>BIMについて詳細に解説します。                                                                                         |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 10. ArchiCADその2<br>ArchiCADの各機能を体験するための総合的な演習課題を実施します。                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 11. ArchiCADその3<br>2次元と3次元との間を往復しながら建築を創造していくために必要となる演習課題を実施します。                                                           |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 12. ArchiCADその4<br>個々の製図を完成したうえで図面としてレイアウトし、用紙に出力します。                                                                      |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 13. ArchiCADその5<br>今後、建築設計に活かしていけるための総合的な演習に取り組みます。                                                                        |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 14. ArchiCADその6<br>課題をブラッシュアップし、完成させます。                                                                                    |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 15. BIMに関する特別講義1<br>BIM (Building Information Modeling) の可能性について、演習を交えて外部講師による講義を実施します。<br>これまでに学んだCAD・BIMのほか、Revitを使用します。 |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 16. BIMに関する特別講義2<br>後学に役立つBIMの総合的な演習を実施します。                                                                                |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                         | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                         | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |

2022年度 授業シラバスの詳細内容

|                                           |  |                        |                               |       |         |
|-------------------------------------------|--|------------------------|-------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                     |  | 科 目 名                  | CAD製図（computer aided drawing） | 授業コード | L030151 |
|                                           |  | 担当教員                   | 菅 雅幸、近藤 正一、福田 健               |       |         |
| 学修内容                                      |  |                        |                               |       |         |
| 17. 中間チェック1ー1                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>基本的な課題に取り組みます。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 18. 中間チェック1ー2                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>基本的な課題に取り組みます。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 19. 中間チェック1ー3                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>基本的な課題に取り組みます。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 20. 中間チェック1ー4                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>基本的な課題に取り組みます。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 21. 中間チェック2ー1                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>少し高度な課題に挑戦します。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 22. 中間チェック2ー2                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>少し高度な課題に挑戦します。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 23. 中間チェック2ー3                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>少し高度な課題に挑戦します。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |
| 24. 中間チェック2ー4                             |  |                        |                               |       |         |
| これまでに学んだ図学の習熟度をチェックします。<br>少し高度な課題に挑戦します。 |  |                        |                               |       |         |
| 予習                                        |  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                               |       | 約2時間    |
| 復習                                        |  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                               |       | 約2時間    |

|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                                                                                                                                                               | 科目名                    | CAD製図 (computer aided drawing) | 授業コード | L030151 |
|                                                                                                                                                                                     | 担当教員                   | 菅 雅幸、近藤 正一、福田 健                |       |         |
| 学修内容                                                                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
| 25. 建築構法演習1                                                                                                                                                                         |                        |                                |       |         |
| SketchUpを使い、木造在来軸組みの平屋建築の立体モデルを制作し、制作に必要な設計図を読み取る能力を身につけることを目的とします。この講義では、図面を描く為の作図方法を教えることが目的ですが、施工、建物を作るプロセスで設計図を読み取っていく行為も大変重要です。あらかじめ用意されたコンテンツですが各種設計図を参考に組立作業を行わなければうまくいきません。 |                        |                                |       |         |
| ①SketchUpの使用方法について説明します。木造在来軸組後方の基本をレクチャーします。                                                                                                                                       |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 26. 建築構法演習2                                                                                                                                                                         |                        |                                |       |         |
| ②平面図、断面図、基礎伏図、床伏図を参考に立体モデルを作成します。                                                                                                                                                   |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 27. 建築構法演習3                                                                                                                                                                         |                        |                                |       |         |
| ③断面図、立面図、小屋伏図、軸組図を参考に立体モデルを作成します。                                                                                                                                                   |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 28. 建築構法演習4                                                                                                                                                                         |                        |                                |       |         |
| ④屋根伏図・矩計図を参考に立体モデルを作成します。                                                                                                                                                           |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 29. 建築構法演習5ー1                                                                                                                                                                       |                        |                                |       |         |
| これまでの課題をブラッシュアップして取りまとめレイアウトし、提出します。                                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 30. 建築構法演習5ー2                                                                                                                                                                       |                        |                                |       |         |
| これまでの課題をブラッシュアップして取りまとめレイアウトし、提出します。                                                                                                                                                |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 31. 課題提出締め切り                                                                                                                                                                        |                        |                                |       |         |
| これまでに取り組んだ課題の最終提出締め切りとします。                                                                                                                                                          |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |
| 32. 課題提出締め切り                                                                                                                                                                        |                        |                                |       |         |
| これまでに取り組んだ課題の最終提出締め切りとします。                                                                                                                                                          |                        |                                |       |         |
|                                                                                                                                                                                     |                        |                                |       |         |
| 予習                                                                                                                                                                                  | 学修予定内容に対しアクティブラーニングする。 |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                                                                                                                  | 不十分な部分を復習しマスターしておく。    |                                |       | 約2時間    |