

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	CAD2 (CAD2)		
ナンバリングコード	L30303	大分類 / 難易度 科目分野	建築学科 専門科目 / 応用レベル 建築設計製図
単位数	1	配当学年 / 開講期	3年 / 前期
必修・選択区分	コース選択必修: 建築設計コース、住居・インテリアコース 選択: 建築工学コース、環境地域(まち)コース、環境地域(社会)コース		
授業コード	L030301	クラス名	-
担当教員名	菅 雅幸		
履修上の注意、履修条件	PCルームのパソコンを使い、課題作成を行い、データを提出し、作成内容と出席の確認を行います。 課題について、講義中、課題作成について随時、指導を行ってまいりますので、欠席すると次回以降の講義に支障が出ます。やむを得ず欠席した場合は次回の講義までに補講を受けてください。		
教科書	教科書 指定なし		
参考文献及び指定図書	Autodesk Revit 公式トレーニングガイド		
関連科目	CAD1、CAD3、基礎製図、CAD製図、設計製図1、設計製図2、設計製図3、設計製図4、建築法規1		

○授業の目的・概要等	
授業の目的	BIMソフトRevitを使った図面、モデリングの作成を行いながら、Revitの基礎から、BIMの特徴を学んでもらい、BIMを使った図面、3Dモデルを描く技術を習得してもらうことで、建築の設計へとつながる、CAD技術を身に付けてもらうことが目的となります。基礎製図、CAD製図の講義を通して学んだ、製図の知識をBIMを使い、図面を書きながら3Dモデルを作成していき、図面とモデルの両面から建築の視覚化を学んでもらうことができます。また、他のCADソフトなどにも応用が利くため、多種多様な表現力を身につける基礎を築くことができ、設計の講義や、卒業設計などでの表現手法としての応用できるようになることが目標となります。
授業の概要	各種のツールの使用方法及び、作図への活用方法の講義、実習を4回行い、それまでの演習問題を行います。最後に総合演習を行い、CADによる図面の書き方と、製図の知識、ポイントなどを身につけてもらいます。 復習の内容: 課題制作にかかる時間は、個人個人によってまちまちです。決して遅いからと言って能力が低いわけではありません。授業時間外に課題制作に当てる時間を準備します。授業終了前に該当学生と相談して、次回の授業の前までに製作を進めることにします。 12回から15回までの内容は、通常の講義だけでは理解が不十分なので、3Dで制作を行い、身につけてもらいます。
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 ロールプレイ型授業
地域志向科目	カテゴリー III: 地域における課題解決に必要な知識を修得する科目
実務経験のある教員による授業科目	菅 雅幸 本授業の設計に関する実務経験として設計事務所にて設計業務に従事。

○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 (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	BIMソフト Revitを学習し、それに関連したソフトとの連動性と必要性について興味を持ってもらう。			30点
【知識・理解】	BIMの使用方法和、機能について理解する。 製図の基礎知識を、理解する。		20点	
【技能・表現・コミュニケーション】	CADと製図、建築法規1との連動性を理解し、応用できる。		20点	30点
【思考・判断・創造】				
○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) 演習課題の提出にて評価します。課題の完成度、速度、各自の応用力を重視して評価します。 欠席をすると、次の作業を行うことが出来なくなる事もあるため、出席を重視します。 病むおえず欠席する事となった場合には、次回までに補講を申し出ること。				

○その他
都市計画(都市計画法、都市計画関連法)、建築法規1(用途地域、建蔽率、容積率、高さ制限、日影制限、天空率、その他の関連法規)、CAD2(建蔽率、容積率、高さ制限、日影制限、天空率)、ランドスケープ(環境関連法)のそれぞれの講義内容が連携しています 私たちの携わる仕事は、主に国土交通省の管轄内容が多いのですが、経済産業省、環境省との関りも重要となってきています。 これを機会に専門性を高め、より幅広い視野を持つようにしてください。

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：CAD2 (CAD2) 担当教員：菅 雅幸	授業コード：L030301
学修内容		
1. BIMの解説とRevitの基本操作1 BIMソフトについての解説を行います。本講義で使用するRevitの解説と基本操作について説明します。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
2. Revitの基本操作2 2Dと3Dでそれぞれの方法で、通り心と壁の作成、文字の入力、建具の入力の説明をし、3D2Dと3D作業の違いを体験しながらRevitの基本操作を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
3. 2Dドローイング I 2Dで使用する設定やツール、表示方法など2Dドローイングの基本操作を解説し学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
4. 2Dドローイング II 同じAutodesuk社のCADソフトAutoCADとの連携を解説し学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
5. 2Dドローイング III コンポーネントの作成や、2DCADで書いた三面図ファミリの作成等の基本を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
6. 3Dモデリング I Revitの構成要素などの3Dモデリングの基本概念を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
7. 3Dモデリング II 2D要素と3D要素の違いや、3Dモデリングで行う基本を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
8. 3Dモデリング III 3Dモデリングで平面詳細や矩計図等の詳細図面の作成を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		

○授業計画	科目名：CAD2 (CAD2) 担当教員：菅 雅幸	授業コード：L030301
学修内容		
9. 3Dモデリング IV 押し出しやスイープ、折版屋根の作成などのインプレイスファミリの使い方を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
10. BIMワーキング I これまでにやってきた2D、3Dの作成はCADの延長上であって、BIMの「Information」の部分が含まれていません。「Information」の部分に当る、属性情報(パラメータ)について解説を行い学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
11. BIMワーキング II パラメータを使用して内部仕上げ表や建具表の作成方法などの基本を学んでもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
12. 法規確認の視覚化 建築基準法による高さ制限の基準を確認すると同時に、建築物の高さの限界と、容積の最大値を、CADソフトを使って確認してもらいます。CADを使って描くことによって、これまでに学習した建築基準法の法令を視覚的に確認してもらい、建築物の計画の変更を検討する手法を学習します。まずは、基本となる敷地や道路を書いてもらい、その敷地内に建築することができる建物の建蔽率や容積率の確認を行いながら、CADデータを作ってもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
13. 高さ制限の視覚化 前回の講義にて作成したCADのデータを使って、高さ制限にて発生する斜線制限の確認を行います。道路斜線制限、隣地斜線制限、北側斜線制限のそれぞれの斜線を立体的に作成してもらい、あらかじめ作成している建物の最高高さの確認を行います。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
14. 緩和条件などを含んだ応用 前回までと同様に、高さ制限を主とした法規の視覚化を行います。緩和条件などを含め、敷地条件などが異なった場合の各種制限を視覚化した確認してもらいます。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
15. 日影図の確認 CADデータを用いて、日影図を作成してもらい、日影に中高層の高さ制限に関する法規の確認をしてもらいます。また、高さ制限の緩和なども視覚的に確認してもらい、建築物のボリュームの検討をより詳しく理解してもらいます。また、天空率の解説を行い、JW-CADのできる天空率の出し方も行います。		
予習： 復習：課題製作 (約1.0h)		
16.		
予習： 復習：		