呉工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	ＣＡＤ基礎

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリントなどを配布		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

建築設計製図においてCADは必須である。この科目では、CADの基礎となる２DCAD、３DCADの基本的な操作を習得し、CADによる設計製図を円滑の制作できるための技術を習得する。

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	2DCADを使って住宅平面図が描ける。	２DCADをつかって、線分等を意図通りに描ける。	２DCADを使って意図通りに線分などが描けない。
評価項目2	３DCADを使って小規模なオフィスビルの詳細なモデリングできる。	３DCADを使って簡単な住宅をモデリングできる。	３DCADをつかって意図通りにプリミティブがモデリングできない。
評価項目3	コードによる基本的な３Dモデリングができる、繰り返し、ブール演算によるモデリングができる。	コードによる基本的な３Dモデリングができる。	コードによる基本的な３Dモデリングができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	２DCAD（VectorWorks,AutoCAD)を使い、建築設計製図の基本的な作図能力を習得する。 ３DCAD（SketchUP)を使い、建築設計製図で設計した建築のモデリング力を習得する。 コードによる３Dモデリング（POV-Ray）を使い、３DCADの内部構造を理解する。
授業の進め方・方法	２DCAD（VectorWorks,AutoCAD)を使い、線分、円、寸法、文字等の建築設計製図の基本的な作図能力を習得する。 ３DCAD（SketchUP)を使い、線分、矩形名、押し出し、円柱、のモデリング力を習得する。 コードによる３Dモデリング（POV-Ray）を使い、プリミティブ、ブール演算等の文法を習得する。
注意点	成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。 定期試験は中間試験のみとし，学年末試験は実施しない。

授業の属性・履修上の区分

☐ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☐ 遠隔授業対応	☐ 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	POV-Rayによるコーディング（box, cylinder, shpere)の文法とレンダリングの基礎	box, cylinder, shpereの文法を理解する
		2週	POV-Rayによるコーディング（camera, 座標系)の文法とレンダリングの基礎	camera, 座標系の意味を理解する
		3週	POV-Rayによるコーディング（difference等のブール演算)の文法	difference等のブール演算の文法を理解する
		4週	POV-Rayによるコーディング（ テクスチャ、色)の文法	テクスチャ、色の付け方を理解する。
		5週	POV-Rayによるコーディング（繰り返し)の文法	繰り返しの文法を理解する
		6週	POV-Rayのコードからレンダリング図形を推測しスケッチする。	レンダリング推測を習得する
		7週	中間試験	
		8週	SketchUPによるモデリング（平面、線分、押し出し）	平面、線分、押し出しを習得する
	4thQ	9週	SketchUPによるモデリング（移動、複写）	移動、複写を習得する
		10週	SketchUPによるモデリング（連続複写、割り付け）	連続複写、割り付けを習得する
		11週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（１Fの柱、壁）モデリング完了
		12週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（２F以上の柱、壁、スラブ）モデリング完了
		13週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（外壁、家具、添景）モデリング完了
		14週	VectorWorks, AutoCADによる作図（線分、円、太さ、繰り返し、オフセット、トリミング）	基本的な図形の操作を習得する
		15週	VectorWorks, AutoCADによる作図（簡単な建築の平面図作図）	簡単な建築の平面図を作図する
		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

評価割合

	後期中間試験	ポートフォリオ	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0