釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築CAD II
科目基礎情報					
科目番号	0040		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学分野		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: AutoCAD LTで学ぶ建築製図の基本 (エクснаレッジ) AutoCADで3D攻略読本 (エクснаレッジ) 参考書: 高校生から始める Jw_cad 建築プレゼン入門 (エクснаレッジ) 建築CAD検定試験公式ガイドブック (エクснаレッジ) 問題集: 建築CAD検定試験問題集 (CAD検定連盟)				
担当教員	大槻 香子,平澤 宙之				
到達目標					
評価項目1: AutoCADによる3Dモデル作成の基礎を理解し作図できる 評価項目2: AutoCADによる3Dモデルのレンダリング基礎を理解し作成できる 評価項目3: 異なるCADの間のデータ互換が理解できる 評価項目4: 住宅3Dモデルを使用した設計製図のプレゼンテーションポスターが作成できる					
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		
評価項目1	AutoCADの3Dモデル作成の基本操作を十分理解し素早くスムーズな作図ができる	AutoCADの3Dモデル作成の基本的な作図ができる	AutoCADの3Dモデル作成の基本操作が不十分で作図ができない		
評価項目2	AutoCADによる3Dモデルのレンダリング基礎を理解しを素早く正確に作成できる	AutoCADによる3Dモデルのレンダリング基礎が概ね理解し正確に作成できる	AutoCADによる3Dモデルのレンダリングが理解できない		
評価項目3	CADの間のデータ互換が理解できデータのやり取りを素早く正確に作成できる	CADの間のデータ互換が理解できデータのやり取りが概ね正確に作成できる	CADの間のデータ互換が理解できない		
評価項目4	住宅3Dモデルを使用した設計製図のプレゼンテーションポスターを素早く正確に作成できる	住宅3Dモデルを使用した設計製図のプレゼンテーションポスターが概ね正確に作成できる	住宅3Dモデルを使用した設計製図のプレゼンテーションポスターが作成できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1					
教育方法等					
概要	CADソフトで操作することにより、情報技術を利用した建築設計技法を習得する。3次元におけるモデリングの演習を通して、CADの専門的知識を応用した建築設計製図と建築パースの作図を実施する。 前関連科目: 建築CAD I、後関連科目: 建築造形、建築設計演習Ⅲ				
授業の進め方・方法	建築CAD1、造形、建築設計演習Ⅰで習得した知識を前提とする。 演習課題を毎回出題する。提出期限を守り、未提出課題をつくらないようにする。講義中に提出できなかった課題については自習にて提出する。 可否の判定は、課題の評価と、定期試験(前期中間試験)の平均点が60点以上で合格とする。評価基準は、課題評価50%、定期試験50%とする。 再試験の評価は、課題再提出または前期中間相当の再試験を実施し、再評価の合計が60点以上で合格とする。可否判定で60点以上の場合の最終評価基準は、定期試験50%、ポスター作成課題40%、課題提出状況10%とする。(60点以下になった場合は60点とする) 関連する科目は各建築設計演習、建築CAD I、造形、情報処理。				
注意点	履修にあたり、AutoCAD、Jw_cad、SketchUpなどを各自個人のPCにインストールし自宅で復習することが望ましい。CADの2次元から3次元作図までを習得することによって、設計演習など関連科目の作図ツールとして使いこなせるようになって欲しい。				
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		
前期	1stQ	1週	講義のガイダンス AutoCADによる3Dの基本操作	講義概要が理解できる。基本的な3D図形の作図ができる。 3Dオブジェクトの編集加工ができる。簡単なレンダリングとビューの切り替えができる。	
		2週	AutoCADによる3D住宅モデリング1	2D図面から住宅の基礎までの3Dモデル作成ができる	
		3週	AutoCADによる3D住宅モデリング2	2D図面から3Dオブジェクトを作成と編集加工ができる。 壁から屋根・開口部の作成できる。	
		4週	RC建物の3Dパース作成1	簡単な建物のモデリングができる。	
		5週	RC建物の3Dパース作成2	簡単な建物のモデリングができる。	
		6週	RC建物の3Dパース作成3	簡単な建物のモデリングができる。	
		7週	AoutoCADによる建物モデリングとパースの作成	AutoCADによるテクスチャと光源設定を利用したレンダリング機能を使った3Dパースが作成できる。	
		8週	前期中間試験	実施する	
	2ndQ	9週	CADのデータ互換	異なるCADソフト間のデータのやりとりの方法について理解できる。Jw_CadデータをAutoCADへ移行することができる。	
		10週	AoutoCADによるオリジナル住宅モデル作成1	設計演習課題「鶴峰会館リニューアル計画」のエキスキ図面から3Dモデリングを行うことができる。	
		11週	AoutoCADによるオリジナル住宅モデル作成2	前週の続き、設計演習課題「鶴峰会館リニューアル計画」3Dモデリングを行うことができる。	

		12週	AoutoCADによるオリジナル住宅モデル作成 3	前週の続き、設計演習課題「鶴峰会館リニューアル計画」3Dモデリングを完成させ、平面図や立断面図を取り出すことができる
		13週	AoutoCADによるオリジナル住宅のパス作成	前週までで作成したモデリングデータにレンダリング素材をマッピングしてパス図面を作成できる
		14週	オリジナル住宅モデルのポスター作成1	今まで作成した住宅の3Dモデル、レンダリングされた画像データを使用して、建築設計のプレゼンテーションポスターを作成できる。
		15週	オリジナル住宅モデルのポスター作成 2	前週の続き、建築設計のプレゼンテーションポスターを作成できる。
		16週	前期末試験	実施しない

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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

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