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	設計支援システム

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	テキストは使用しない 参考書:デザイン論(岩波講座 田中央著) 参考書:デジタルイメージクリエーション(CG−ART協会) 参考書:ディジタル映像表現(CG−ART協会) 自学自習用の問題集はなし		
担当教員	千葉 忠弘		

到達目標

デザインとは何かを理解できること。
さまざまなモデリング手法を理解できること。
カメラ、光源設定、基本的なレンダリング手法について理解できること。

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
デザインとは何かを理解できる	デザインの本質、そのプロセスを説明できる	デザインとは何かを簡潔に説明できる	デザインとは何かを説明できない
CGにおけるモデリング手法を理解できる	CGにおける基本的モデリング、複雑形状のモデリング手法を説明できる	CGにおける基本的モデリング手法を簡潔に説明できる	CGにおける基本的モデリング手法を説明できない
CGにおけるカメラ、光源設定、基本的なレンダリング手法について理解できる	CGにおけるカメラ、光源設定、基本的なレンダリング手法について説明でき、CGソフトで設定ができる	CGにおけるカメラ、光源設定、基本的なレンダリング手法について簡潔に説明できる	CGにおけるカメラ、光源設定、基本的なレンダリング手法について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 C
JABEE d-1

教育方法等

概要	現在設計図書は、ほぼ全てCADデータ化している。設計の初期段階(構想段階)も次第にペーパーレス化しつつある。 そこで゛本講義は、まず支援されるデザインの本質について述べる。 続いて仮想現実における設計手法に関して、モデリング中心に講義する。 さらにネットワークを用いたコラボレーション設計、CLAS、データ交換などについても言及する。
授業の進め方・方法	準備する用具はない。 基本的なCG技術に関して学習するので、専門知識は必要としない。 Freeware のCGソフトを中心に利用するので、各自のパソコンにインストールし、自宅等で゛時間をかけて課題に取り組むこと。 5つの課題の提出を予定している。課題提出が履修の条件である。 定期試験が60点以上、かつ全課題の提出が合格の条件である。 最終成績は定期試験50%、課題50%で評価する。 再試験は、60点以上で合格とする。 釧路高専目標　C:100% JABEE目標　d-1 前関連科目：なし　後関連科目：デジタルイメージ
注意点	Freeware のCGソフトを各自のパソコンにインストールし課題に取り組むこと。

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	デザインとは何か(工学におけるデザイン論)	デザインとは何か理解できる
		2週	デザインとは何か(工学におけるデザイン論)	デザインとは何か理解できる
		3週	モデリングの概念、建築設計におけるモデリング、CAD設計について	モデリングとは何かを理解できる 2次元CADと3次元CADの違いを理解できる
		4週	CGのなかのモデリングの理解	CGのなかのモデリングを理解できる
		5週	CGのなかのモデリングの理解	CGのなかのモデリングを理解できる
		6週	優れた既製デザインのモデリング作成	優れた既製デザインのモデリングができる
		7週	優れた既製デザインのモデリング作成	優れた既製デザインのモデリングができる
		8週	複雑な形状のモデリング（後期中間試験は実施しない）	形や樹木のモデリング手法が理解できる
	4thQ	9週	カメラ、光源について	CGのカメラ設定、光源設定が理解できる
		10週	基本的なレンダリング技法と演習	レイトレースの方法と性質を理解できる
		11週	基本的なレンダリング技法と演習	レイトレースの方法と性質を理解できる
		12週	構想段階のモデリング演習	コンセプトづくりからモデリングを作成できる
		13週	構想段階のモデリング演習	コンセプトづくりからモデリングを作成できる
		14週	コラボレーションによるデザイン	コラボレーション設計の特性と事例を理解できる
		15週	CLASについて BIMについて	CLASの基礎知識と仕組みを理解できる BIMの目的と基本的理念について理解できる
		16週	後期末試験：実施する	

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

	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