

釧路工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	アドバンストプログラミング
科目基礎情報				
科目番号	0028	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	前期	週時間数	2	
教科書/教材	松下ら「POV-Rayで学ぶはじめての3DCG制作」講談社, ISBN978-4-06-153827-6／担当教員オリジナル実習用ウェブページ／参考書：「とほほのWWW入門」, https://www.tohoho-web.com/www.htm			
担当教員	柳川 和徳			

到達目標

- 複数の任意形状からなる複雑な3D-CGシーンのアニメーション生成処理を効率的に（POV-Rayの制御構造やマクロ等を適切に利用してコンパクトかつ短期間に）記述できる。
- 対話的（ユーザの入力操作に応じて動的にページを生成可能）なウェブブラウザアプリケーションを効率的に（JavaScriptの機能を適切に利用してコンパクトかつ短期間に）開発できる。

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	複雑な3D-CGシーンのアニメ生成処理を効率的に記述できる。	複雑な3D-CGシーンのアニメ生成処理を記述できる。	3D-CGシーンのアニメ生成処理を記述できない。
評価項目2	対話的なブラウザアプリを効率的に開発できる。	対話的なブラウザアプリを開発できる。	ウェブページ生成処理を記述できない。

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	3D-CGアニメーション制作およびウェブブラウザアプリケーション開発の講義・実習を通じて、プログラミング能力（作業を自動化・省力化する能力、アイディアを実現・改善する能力）の修得を目的とする。 プログラミング言語として、アニメ制作にはPOV-Ray、アプリ開発にはJavaScript (JS) を利用する。
授業の進め方・方法	授業方法：計算機実習併用型講義 評価方法：試験（定期試験または再試験）×50%+自由制作（2件）×30%+実習課題（10件程度）×20% 合否判定：最終評価≥60%を合格とする。 関連科目：アドバンストコンピューティング 必要な準備学習：授業の初回に説明する。
注意点	・授業出席の際、各自所有のPCを持参すること。 ・すべての課題に対し、完全なレポートを所定の期限までに提出すること。欠席した場合にも復帰時に必ず取り組むこと。 ・実習では極力、GUIに頼らず、キーボード操作による作業を中心とする。したがって、本科目を受講するためには、最低限のタイピング能力が要求される。 ・本科目は、CGやアプリの単なる作成のみを目的とするものではない。作業の効率化を目的とする。CGやアプリは単なる手段（例題）にすぎない。 ・計画の立案・遂行の能力もまたプログラミング能力である。 ・本科目は学修単位であるため、授業時間相当の自主学習（授業の予習・復習を含む）をおこなう必要がある。

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	1週	ガイダンス、実習環境整備	指示に従って実習用計算機環境を整備できる。
	2週	POV-Rayによる3D-CGアニメーションの制作	指示に従って3D-CGの作成を実践できる。
	3週	(前週の続き)	基本的なモデル／シーンを作成できる。
	4週	(前週の続き)	基本的なアニメーションを自動生成できる。
	5週	(前週の続き)	複雑なモデル／シーンを自動生成できる。
	6週	(前週の続き)	独自の発想によって複雑な3D-CGアニメを制作できる。
	7週	(前週の続き)	(前週と同じ)
	8週	中間試験	第2週から第7週までの学習成果を提示できる。
2ndQ	9週	JSによるウェブブラウザアプリケーションの開発	HTMLとCSSでウェブページを作成できる。
	10週	(前週の続き)	JSでウェブページを自動生成できる。
	11週	(前週の続き)	JSでユーザインターフェースを実現できる。
	12週	(前週の続き)	指示に従ってブラウザアプリの開発を実践できる。
	13週	(前週の続き)	(前週と同じ)
	14週	(前週の続き)	独自の発想によってブラウザアプリを開発できる。
	15週	(前週の続き)	(前週と同じ)
	16週	期末試験	第9週から第15週までの学習成果を提示できる。

モデル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
総合評価割合	50	0	0	0	50
基礎的能力	0	0	0	0	0
				その他	合計
					100

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