

大分工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	コンピュータグラフィックス
科目基礎情報						
科目番号	R04S530		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	松下孝太郎他「POV-Rayで学ぶ初めての3DCG制作」講談社／講義資料を配布					
担当教員	プロハースカ スデネク					
到達目標						
(1)コンピュータグラフィックスの基本原理と描画された映像とを技術的に関連づけて説明できる。(定期試験) (2)2次元および3次元図形の座標変換とその計算方法を活用できる。(定期試験) (3)図形データのコンピュータ上でのモデル化とその解析・編集方法に関して説明できる。(定期試験) (4)グラフィックスツールを用いて作品を作成する。(課題作成)						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	コンピュータグラフィックスの仕組みについて理解して、詳細に説明できる。		コンピュータグラフィックスの仕組みについて理解して、説明できる。		コンピュータグラフィックスの仕組みについて理解していない。	
評価項目2	図形データのコンピュータ上でのモデル化ついて理解して、詳しく説明できる。		図形データのコンピュータ上でのモデル化ついて理解して、説明できる。		図形データのコンピュータ上でのモデル化ついて理解していない。	
評価項目3	2次元および3次元図形の座標変換とその計算方法を理解して、詳細に説明できる。		2次元および3次元図形の座標変換とその計算方法を理解して、説明できる。		2次元および3次元図形の座標変換とその計算方法を理解していない。	
評価項目4	色彩、陰影、マッピング等の各種効果について理解して、詳細に説明できる。		色彩、陰影、マッピング等の各種効果について理解して、説明できる。		色彩、陰影、マッピング等の各種効果について理解していない。	
評価項目5	POV-Rayを使って、基礎的なCGを良く製作できる。		POV-Rayを使って、基礎的なCGを製作できる。		POV-Rayを使って、CGを製作できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B2) JABEE 1.2(c) JABEE 1.2(d)(1) JABEE 1.2(g)						
教育方法等						
概要	さまざまな分野に应用されているコンピュータグラフィックスの基礎について学ぶ。本授業では、基本形状の表現と基本形状の組み合わせによる物体の立体的な表現、色や材質の表現、物体の動きの表現等の基本原理について学習し、レンダリングエンジンを用いてそれぞれの原理についての実践的な学習も行う。 (科目情報) 教育プログラム第2学年 ○科目					
授業の進め方・方法	講義と実習を並行しながら授業を進める。講義資料を用いて、要点の解説を行った後、POV-Rayを用いて解説内容の実習を行う。 (事前学習) 配布資料にしたがって予習すること。					
注意点	(履修上の注意) 毎回の授業内容をしっかりと理解する。 (自学上の注意) 自宅にPCがある学生はPOV-Ray(フリーソフト)をインストールして実習の予習・復習を行う。					
評価						
(総合評価) 総合評価 = 2回の定期試験の平均 (再試験について) 再試験は実施しない。						
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	コンピュータグラフィックスの仕組み、POV-Rayの基礎		コンピュータグラフィックスの仕組みおよびPOV-Rayの基本的な使い方について理解する。	
		2週	基本図形の表現		基本図形の表現について理解する。	
		3週	2次元と3次元の曲線とそれを用いた物体の表現		2次元と3次元の曲線とそれを用いた物体の表現について理解する。	
		4週	2次元と3次元の曲線とそれを用いた物体の表現		2次元と3次元の曲線とそれを用いた物体の表現について理解する。	
		5週	3次元平面の表現		3次元平面の表現について理解する。	
		6週	色彩の表現		色彩の表現について理解する。	
		7週	光源と陰影の表現		光源と陰影の表現について理解する。	
		8週	座標変換		座標変換について理解する。	
	4thQ	9週	後期中間試験			
		10週	後期中間試験の解説 テクスチャーマッピング,バンプマッピング, イメージマッピング		テクスチャーマッピング,バンプマッピング, イメージマッピングについて理解する。	

	11週	立体の演算	立体の演算について理解する.
	12週	背景の表現	背景の表現について理解する.
	13週	繰り返し処理	繰り返し処理について理解する.
	14週	アニメーション実現	アニメーション実現について理解する.
	15週	後期期末試験	
	16週	後期期末試験の解説	

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	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0