

科目シラバス 2024年度

--

■科目基本情報

科目名	3DゲームプログラミングⅡ	科目コード	4150
授業時数/週	5 時間/週	年次・学期	3 年 ・ 通期
必修/選択区分	選択必修	授業形態	演習
担当教員	長濱幸雄		
教員の実務経験	無	実務経験職種	
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■科目詳細情報

授業概要	DirectX11の機能を学び、3Dのゲーム作品を作るための知識を習得する。 また、高度なシェーダーの表現技法を学び作品制作に活かす。											
到達目標	DirectX11の基礎知識を習得して、ベースプログラムのない状態から3Dゲームを作れることを目標とする。 また制作するゲームにシェーダーでの美しい表現を搭載できるようになることも目標とする。											
授業方法	DirectXの基礎から講義を行い、学生1人1人がプログラムを組む。											
実践的教育の内容												
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	0%	課題評価	100%	平常評価	0%	合計	100%
	年間を通して4回のプログラム課題を提出し、2回のプロジェクトの提出を行い課題評価とする。											
授業外における学修	学習内容を見直し自身の作品に落とし込んでおく。											
教科書・教材	なし											
参考文献・資料	Game Programming Patterns											
履修上の留意点	特になし											
授業計画	第1週	C++でのプロジェクトの作り方 プリコンパイル済みヘッダ、既存プロジェクトの取り込み方										
	第2週	DirectX11基礎 デバイス初期化、デバッグレイヤー、スワップチェーン										
	第3週	DirectX11基礎 ResourceとViewについて、SRVとRTV、ZバッファとDSV、プリミティブ描画										
	第4週	DirectX11基礎 頂点バッファ、コンスタントバッファ										
	第5週	演習問題 行列計算のおさらい、算術系の管理方法について										
	第6週	DirectX11基礎 メッシュ描画、モデル描画(インデックスバッファ、サブセット、マテリアル)										
	第7週	DirectX11基礎 各種描画Stateの管理										
	第8週	DirectX11基礎 シェーダー導入										
	第9週	DirectX11基礎 入力レイアウト										
	第10週	DirectX11基礎 頂点シェーダー										
	第11週	DirectX11基礎 テクスチャの扱い、サンプラー										
	第12週	DirectX11基礎 ピクセルシェーダー										
	第13週	C++設計 サービスマネージャ、シェーダー管理クラス、可変フレームレート										
	第14週	DirectX11基礎 レンダーターゲット変更とバックバッファの種類										
	第15週	シェーダー ライティング(Lambert拡散、BlinnPhong反射)										
	第16週	シェーダー ハードウェアスキニング、アニメーション管理										
	第17週	シェーダー IBL										

授業計画	第18週	演習問題 2D描画シェーダー
	第19週	C++設計 コンポーネント指向
	第20週	C++設計 各種コンポーネントの作成(Transform、Model、Collision)
	第21週	C++設計 スクリプトコンポーネント
	第22週	算術系 法線、接線、従法線について
	第23週	シェーダー スポットライト
	第24週	シェーダー フォグ
	第25週	シェーダー 影
	第26週	シェーダー BAYマトリクスによるアルファディザ
	第27週	シェーダー 法線を利用したエフェクト表現
	第28週	シェーダー 金属表現
	第29週	シェーダー リムライト
	第30週	シェーダー ボリュームライト
	第31週	シェーダー プロジェクションマッピング
	第32週	シェーダー tri-planar mapping
	第33週	シェーダー アンビエントオクルージョン
	第34週	シェーダー インテリアマッピング