

## 授業計画(シラバス)

科目名	コンピュータ概論	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	6 単位	総時間	90 時間 週時間数 6 時間
学習到達目標	IT基礎知識の理解を深め、情報処理技術者能力認定試験3級の合格を目指す		
評価方法 評価基準	期末試験として情報処理技術者能力認定試験3級と同程度の問題を行い評価する		
使用教材	コンピュータ概論		
授業外学習 の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	コンピュータの基礎知識	各種範囲の基礎知識
	2	数値の表現①	基数変換、ゾーン10進数とパック10進数、補数、固定・浮動小数点、シフト、誤差
	3	数値の表現②	基数変換、ゾーン10進数とパック10進数、補数、固定・浮動小数点、シフト、誤差
	4	コンピュータ構成要素①	プロセッサ、論理演算、メモリ、入出力
	5	コンピュータ構成要素②	プロセッサ、論理演算、メモリ、入出力
	6	ソフトウェア①	OSとミドルウェア、ファイルシステム
	7	ソフトウェア②	OSとミドルウェア、ファイルシステム
	8	システム構成要素①	システムの構成、評価指数
	9	システム構成要素②	システムの構成、評価指数
	10	マルチメディア①	マルチメディア技術、応用
	11	マルチメディア②	マルチメディア技術、応用
	12	ネットワーク①	LAN、インターネット、伝送制御、ネットワーク応用
	13	ネットワーク②	LAN、インターネット、伝送制御、ネットワーク応用
	14	情報処理検定対策	情報処理技術者能力認定試験3級の検定対策を実施
	15	情報処理検定対策	情報処理技術者能力認定試験3級の検定対策を実施
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム数学 I	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	ゲーム開発で必要となる数学の知識を基礎から学習し、ゲーム開発で利用できる知識の習得と、業界就職筆記試験に合格出来る事を目指す		
評価方法 評価基準	期末試験として教科書範囲内の問題を行い評価する		
使用教材	ゲーム開発のための数学・物理学入門		
授業外学習の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	点と直線①	点の定義、直線の定義、直線の性質、衝突検知への応用
	2	点と直線②	点の定義、直線の定義、直線の性質、衝突検知への応用
	3	幾何学の基礎①	2点間の距離、放物線、円と級、衝突検知への応用
	4	幾何学の基礎②	2点間の距離、放物線、円と級、衝突検知への応用
	5	幾何学の基礎③	2点間の距離、放物線、円と級、衝突検知への応用
	6	三角法の基礎①	度とラジアン、三角関数、三角関数の公式
	7	三角法の基礎②	度とラジアン、三角関数、三角関数の公式
	8	三角法の基礎③	度とラジアン、三角関数、三角関数の公式
	9	三角法の基礎④	度とラジアン、三角関数、三角関数の公式
	10	ベクトル演算①	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	11	ベクトル演算②	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	12	ベクトル演算③	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	13	ベクトル演算④	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	14	ベクトル演算⑤	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	15	ベクトル演算⑤	ベクトルとスカラー、極座標とデカルト座標、ベクトルの加法と減法、スカラー倍、内積、外積
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームプランニング		指導担当者名	菅家 利勝	
実務経験	ゲームプランナーとして現在も業界の仕事に従事			実務経験:	有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年		
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: -	実験: -	
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	60 時間	週時間数	2 時間
学習到達目標	<p>様々なゲームを例として、ゲームがどのような要素によって構成されているかを学ぶ。またそれを通じて自らのゲームプランニングに活かせるようにする。</p> <p>レベルデザインやいわゆる思考ルーチンなどの制作を実際のプロジェクトを用いて体験し、ゲーム制作に活かせるようにする。</p>				
評価方法 評価基準	<p>以下のような課題を想定。いわゆる筆記試験は行わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存ゲームの構成要素分析のレポート課題(提出)</li> <li>オリジナルゲーム企画書の作成(提出)</li> <li>既存プロジェクトを利用したレベルデザインもしくは思考ルーチン等の制作(提出)</li> </ul>				
使用教材	ボードゲーム、Unity(講師の用意するプロジェクトを利用)				
授業外学習の方法	既存ゲームの考察				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	ゲームとは何か?	ゲームとは何かという問いに対する歴史的な見解を学ぶ		
	2	ゲームの分析1	ゲームの構成モデルを仮定し、実際のゲームに当てはめて考えることを学ぶ		
	3	ゲームの分析2	既存のゲームの分析を各自で行う		
	4	ゲームのおもしろさ1	構成要素のみでは担保できない部分にある、ゲームのおもしろさについて学ぶ		
	5	ゲームのおもしろさ2	ゲームのおもしろさがどのように担保されるか実例に学び自ら考える		
	6	ボードゲームの体験1	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	7	ボードゲームの体験2	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	8	ボードゲームの体験3	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	9	企画書制作 1	企画書を書くにあたって抑えるべきポイントの共有、文書作成方法の技術的指導		
	10	企画書制作 2	企画書を書くにあたって抑えるべきポイントの共有、既存の企画書の批評		
	11	企画書制作演習	企画書制作、個別指導など		
	12	企画書制作演習	企画書制作、個別指導など		
	13	企画書制作演習	企画書制作、個別指導など		
	14	企画書制作演習	企画書制作、個別指導など		
	15	企画書の講評	講評や相互評価など		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームプランニング		指導担当者名	菅家 利勝	
実務経験	ゲームプランナーとして現在も業界の仕事に従事			実務経験:	有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年		
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: -	実験: -	
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	60 時間	週時間数	2 時間
学習到達目標	<p>様々なゲームを例として、ゲームがどのような要素によって構成されているかを学ぶ。またそれを通じて自らのゲームプランニングに活かせるようにする。</p> <p>レベルデザインやいわゆる思考ルーチンなどの制作を実際のプロジェクトを用いて体験し、ゲーム制作に活かせるようにする。</p>				
評価方法 評価基準	<p>以下のような課題を想定。いわゆる筆記試験は行わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存ゲームの構成要素分析のレポート課題(提出)</li> <li>・オリジナルゲーム企画書の作成(提出)</li> <li>・既存プロジェクトを利用したレベルデザインもしくは思考ルーチン等の制作(提出)</li> </ul>				
使用教材	ボードゲーム、Unity(講師の用意するプロジェクトを利用)				
授業外学習の方法	既存ゲームの考察				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 後期	1	レベルデザインについて	ゲームのおもしろさを決定する要素として、メカニクスとルールだけでは担保できないレベルデザインについて、掘り下げる		
	2	レベルデザイン演習	共通のプロジェクトを利用して実際にレベルデザインをする		
	3	レベルデザイン演習	共通のプロジェクトを利用して実際にレベルデザインをする		
	4	レベルデザイン演習	共通のプロジェクトを利用して実際にレベルデザインをする		
	5	相互評価と講評	学生相互に他者のレベルデザインしたステージをプレイして相互評価する		
	6	ボードゲームの体験と分析1	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	7	ボードゲームの体験と分析2	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	8	ボードゲームの体験と分析3	ボードゲームを体験し、それを分析することで、様々なゲームデザインを知る		
	9	キャラクタ行動(広義AI)について	ゲームのおもしろさを決定する要素として、メカニクスとルールだけでは担保できないキャラクタ行動について、掘り下げる		
	10	思考ルーチン演習	共通のプロジェクトを利用して実際に思考ルーチンを制作する。		
	11	思考ルーチン演習	共通のプロジェクトを利用して実際に思考ルーチンを制作する。		
	12	思考ルーチン演習	共通のプロジェクトを利用して実際に思考ルーチンを制作する。		
	13	思考ルーチン演習	共通のプロジェクトを利用して実際に思考ルーチンを制作する。		
	14	思考ルーチン演習	共通のプロジェクトを利用して実際に思考ルーチンを制作する。		
	15	相互評価と講評	制作した思考ルーチンを対戦によって評価する		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム数学Ⅱ	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマーとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	ゲーム開発で必要となる数学の知識を基礎から学習し、ゲーム開発で利用できる知識の習得と、業界就職筆記試験に合格出来る事を目指す		
評価方法 評価基準	期末試験として教科書範囲内の問題を行い評価する		
使用教材	ゲーム開発のための数学・物理学入門		
授業外学習の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ゲーム数学Ⅰの復習①	ゲーム数学Ⅰで行った内容を振り返り(三角関数)
	2	ゲーム数学Ⅰの復習②	ゲーム数学Ⅰで行った内容を振り返り(ベクトル演算)
	3	ゲーム数学Ⅰの復習③	ゲーム数学Ⅰの復習テスト
	4	行列の演算①	等しい行列、行列の加法と減法
	5	行列の演算②	行列のスカラー倍、行列の乗法
	6	行列の演算③	行列の転置
	7	行列の演算④	練習問題
	8	変換①	平行移動
	9	変換②	スケーリング
	10	変換③	回転
	11	変換④	合成
	12	変換⑤	練習問題
	13	確認・復習	ゲーム数学全般の総復習を行う
	14	確認・復習	ゲーム数学全般の総復習を行う
	15	確認・復習	ゲーム数学全般の総復習を行う
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム物理学	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマーとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	ゲーム開発で必要となる物理学の知識を基礎から学習し、ゲーム開発で利用できる知識の習得と、業界就職筆記試験に合格出来る事を目指す		
評価方法 評価基準	期末試験として教科書範囲内の問題を行い評価する		
使用教材	はじめよう！高校物理基礎		
授業外学習の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	単位の変換①	単位変換について学習する
	2	単位の変換②	単位変換について学習する
	3	1次元における運動①	速さ、加速度、運動を記述する式などを学習する
	4	1次元における運動②	速さ、加速度、運動を記述する式などを学習する
	5	1次元における運動③	速さ、加速度、運動を記述する式などを学習する
	6	1次元における運動-導関数①	導関数による速度、加速度を求める方法について学習する
	7	1次元における運動-導関数②	導関数による速度、加速度を求める方法について学習する
	8	1次元における運動-導関数③	導関数による速度、加速度を求める方法について学習する
	9	1次元における運動-導関数④	導関数による速度、加速度を求める方法について学習する
	10	2次元および3次元における運動①	ベクトルの仕様、投射物の求め方について学習する
	11	2次元および3次元における運動②	ベクトルの仕様、投射物の求め方について学習する
	12	2次元および3次元における運動③	ベクトルの仕様、投射物の求め方について学習する
	13	2次元および3次元における運動④	ベクトルの仕様、投射物の求め方について学習する
	14	企業テスト対策	筆記テストの対策を実施
	15	確認・復習	ゲーム物理学全般の総復習を行う
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	CG概論	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: - 実験: -
単位数	6(前4、後2)単位	総時間	100 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	CGエンジニア検定ベーシック合格 CGに対する基礎知識の習得		
評価方法 評価基準	期末試験、授業態度		
使用教材	ビジュアル情報処理		
授業外学習 の方法	実習内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業 計画 前期	1	導入	CGの歴史と産業への応用
	2	ビジュアル情報処理とデジタルカメラモデル	ビジュアル情報処理・デジタルカメラモデル
	3	座標系とモデリング	座標系・モデリング
	4	ビジュアル情報処理の幾何学的モデル	幾何学的変換の必要性・2次元図形の基本・アフィン変換・投影変換
	5	ビジュアル情報処理の光学的モデル	光と色・ビジュアル情報処理の光学的モデル
	6	デジタル画像	画像の標本化と量子化・デジタル画像・階調と解像度・ラスタ化・エイリアシング
	7	画像処理の分類と役割	画像を加工し出力する処理・画像から情報を抽出する処理・伝送蓄積のための処理
	8	形状モデル	ワイヤフレーム・サーフェスモデル・ソリッドモデル
	9	曲線・曲面	2次曲線・パラメトリック曲線と曲面・レンダリングにおける曲面の扱い
	10	ポリゴン曲面の表現	ポリゴン曲面・細分割曲面・平滑化処理・パラメータ化・電子透かし・形状検索
	11	その他の形状生成手法	ボクセル・八分木・メタボール・陰関数表現・フラクタル
	12	隠面消去	バックフェースカリング・奥行ソート法・スキャンライン法・Zバッファ法・レイトレーシング
	13	シェーディング	影付けと要素・シェーディングモデル・環境光・拡散反射・鏡面反射
	14	マッピング	テクスチャマッピング・バンプマッピング・環境マッピング・ソリッドテクスチャ
	15	帯域証明計算	ラジオシティ法・フォトンマッピング
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	CG概論	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: - 実験: -
単位数	6(前4、後2)単位	総時間	100 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	CGエンジニア検定ベーシック合格 CGに対する基礎知識の習得		
評価方法 評価基準	期末試験、授業態度		
使用教材	ビジュアル情報処理		
授業外学習 の方法	実習内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	ポリュームレンダリング	ポリュームビジュアライゼーション・ポリュームレンダリング
	2	ノンフォトリアリスティックレンダリング	NPRの概要と特徴
	3	CGアニメーション構成	各種アニメーション技法・カメラワーク・キーフレームアニメーション
	4	画素ごとの濃淡変換	トーンカーブ・ガンマ補正・ヒストグラム平坦化・ポスタリゼーション
	5	領域に基づく濃淡変換	空間フィルタリング・平滑化・エッジ抽出・先鋭化
	6	CGと画像処理の融合	CGにおける画像処理の利用効果
	7	画像ファイル形式と記憶方法	静止画像ファイル形式・映像信号フォーマット・動画像フォーマット
	8	画像ファイル形式と記憶方法	静止画像ファイル形式・映像信号フォーマット・動画像フォーマット
	9	知覚	目の構造と視野・色と光
	10	知覚	目の構造と視野・色と光
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない 対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	就職実務	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: - 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	60 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	内定に向けて就職に必要な知識/スキルの習得を目指す		
評価方法 評価基準	項目ごとの成果物を確認し、就活準備状況に応じて評価を行う		
使用教材	面接対策&ビジネスマナー		
授業外学習 の方法	就職に向けた自己分析や企業研究		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	オリエンテーション	就活事情や就職時期の説明等を行い意識付けとやるべき事を整理
	2	自己分析①	過去の分析を行い、履歴書を書く上で必要となる情報の整理を行う
	3	自己分析②	これからどういう仕事について頑張っていきたいか、就職の軸整理を行う
	4	自己PR作成	自己分析の内容を踏まえて自己PRを完成させる
	5	志望動機作成	自己分析の内容を踏まえて志望動機を完成させる
	6	履歴書作成	履歴書の書き方を学び、電子履歴書を完成させる
	7	業界・企業研究①	業界・企業研究を行い、受験する企業の確定を行う
	8	業界・企業研究②	業界・企業研究を行い、受験する企業の確定を行う
	9	業界・企業研究③	業界・企業研究を行い、受験する企業の確定を行う
	10	面接対策①	入退出練習から模擬面接まで面接スキルの習得を目指す
	11	面接対策②	入退出練習から模擬面接まで面接スキルの習得を目指す
	12	面接対策③	入退出練習から模擬面接まで面接スキルの習得を目指す
	13	筆記試験対策①	業界・企業に合わせた筆記試験の対策を行う
	14	筆記試験対策②	業界・企業に合わせた筆記試験の対策を行う
	15	筆記試験対策③	業界・企業に合わせた筆記試験の対策を行う
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	就職実務	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: ○	演習: -	実習: - 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	60 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	内定に向けて就職に必要な知識/スキルの習得を目指す		
評価方法 評価基準	項目ごとの成果物を確認し、就活準備状況に応じて評価を行う		
使用教材	面接対策&ビジネスマナー		
授業外学習の方法	就職に向けた自己分析や企業研究		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	社会人になるとは①	社会人としての心構え、社会人として求められる資質
	2	社会人になるとは②	職場の基本的なマナー
	3	社会人になるとは③	社会人としてふさわしい身だしなみ
	4	基本動作①	立つ姿勢、お辞儀の仕方、椅子の座り方
	5	基本動作②	歩き方、表情、発声練習
	6	言葉遣い①	正しい言葉遣い、敬語を身に着ける
	7	言葉遣い②	話の仕方、聞き方
	8	言葉遣い③	敬語の基本、間違いやすい敬語
	9	電話対応①	正しい電話対応を身につけよう、電話対応の注意点
	10	電話対応②	電話の受け方、電話のかけ方
	11	電子メールのマナー①	電子メール使用の注意点、電子メールの文例 インターネット活用就職での新たなツール
	12	企業訪問①	企業訪問は1次面接、企業訪問の準備
	13	企業訪問②	アポイントメントの取り方、訪問時のマナー
	14	面接試験①	面接試験のマナー、面接はコミュニケーションの場
	15	面接試験②	面接試験の受け答えの基本、よくある質問事項例、スピーチの練習
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	著作権法規	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	ビジネス著作権検定BASICの検定合格		
評価方法 評価基準	期末試験		
使用教材	ビジネス著作権検定BASIC・初級 公式テキスト、ビジネス著作権検定 初級問題集		
授業外学習の方法	授業内容の復習、問題集を使用した試験対策		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	著作権の概要	著作権の性質・著作権法の目的
	2	著作物	著作物の定義・著作物該当性に関するその他の問題点
	3	著作者	著作者の定義・著作者の推定・著作者の例外・著作権者
	4	著作者の権利	著作権の内容・著作者人格権・公表権・氏名表示権
	5	著作者の権利	同一性保持権・著作権者が存しなくなった後の人格的利益
	6	著作者の権利	財産権としての著作権の内容・複製権・上演権及び演奏権・上映権・口述権
	7	著作者の権利	公衆送信権・公への伝達権・展示権・譲渡権・貸与権・二次的著作物
	8	保護期間	保護期間の始期・著作権の保護期間
	9	著作権の譲渡と利用許諾	著作権の譲渡・浄土に関する特掲・著作物の制作委託
	10	著作権の制限	権利制限規定の趣旨・私的使用のための複製
	11	著作権の制限	教育関係・図書館関係・非営利無償の場合の利用
	12	著作隣接権	著作隣接権の内容・制限と保護期間
	13	著作権の侵害	著作権の侵害・みなし侵害・著作侵害罪・民事的対策
	14	知的財産権制度	知的財産権制度・産業財産権と著作権
	15	情報社会と情報モラル	情報モラルと著作権・プライバシーに関する制度
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	コミュニケーション技法	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	コミュニケーション初級合格程度		
評価方法 評価基準	期末試験にてコミュニケーション検定初級合格程度の筆記試験を実施		
使用教材	動画教材(コミュニケーション技法)		
授業外学習の方法	動画教材の視聴		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	コミュニケーションの基本	コミュニケーションと話し上手について
	2	コミュニケーションの基本	あいさつについて
	3	きれいな発声・発音	自分の話し方
	4	きれいな発声・発音	きれいな発声・発音について
	5	正しい日本語	現在の日本語について
	6	正しい日本語	正しい言葉遣い
	7	話すときの心構え	聞き手を意識した心構え
	8	話すときの心構え	話題の広げ方
	9	効果的な話し方	効果的に話す方法
	10	効果的な話し方	効果的な話し方の構成
	11	効果的な表現力	態度による話の効果
	12	効果的な表現力	アイコンタクトとジェスチャー
	13	資料作成	発表に向けたテーマ選定と資料作成
	14	資料作成	発表に向けた資料作成
	15	発表	プレゼンテーション
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ビジネスアプリケーション演習	指導担当者名	古俣 いずみ
実務経験	フリーのグラフィックデザイナーとして20年以上従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	Officeソフトの基礎的な使い方を習得し、一通りの機能を使える事を目指す		
評価方法 評価基準	各章末課題の提出を行い、提出課題を評価対象とする		
使用教材	Excel2019クイックマスター<基礎編>、Word2019クイックマスター<基礎編>		
授業外学習の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	Excelの基本、データの編集	Excelの開き方、画面操作の基礎等、データ入力、保存
	2	表の編集	罫線を使った表作成方法を学習
	3	ブックの印刷	印刷に関する操作方法を学習
	4	グラフと図形の作成	グラフと図形の作成方法を学習
	5	ブックの利用と管理	ワークシートの管理やウィンドウ操作方法などを学習
	6	関数	関数を使った計算方法などを学習
	7	データベース機能	リストの作成やデータ抽出などを学習
	8	問題演習	Excel操作の総復習問題を実施
	9	Wordの基本、文字入力と編集の基本操作	Wordの起動方法、画面の基本操作、文字入力、文章の保存などを学習
	10	文章の編集	文章の書式設定や禁則処理
	11	文章の印刷	ヘッダーやフッターの設定などを学習
	12	文章の作成	入力オートフォーマット、タブ、インデントなどを学習
	13	表を使った文書の作成	表の作成、装飾などを学習
	14	図形や画像を使った文書の作成	図の挿入や編集、ワードアートの挿入などを学習
	15	問題演習	Word操作の総復習問題を実施
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	プレゼンテーション演習	指導担当者名	古俣 いずみ
実務経験	フリーのグラフィックデザイナーとして20年以上従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実験:
単位数	2 単位	総時間	30 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	プレゼンテーションの必要性と意図、技法を理解しそれらを踏まえた発表を行う		
評価方法 評価基準	期末のプレゼンテーションを評価する 資料の分かりやすさ、発声・視線・引き込みを評価する		
使用教材	PowerPoint		
授業外学習の方法	テキストの予習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	コミュニケーションの基本	コミュニケーションと話し上手について
	2	コミュニケーションの基本	あいさつについて
	3	きれいな発声・発音	自分の話し方
	4	きれいな発声・発音	きれいな発声・発音について
	5	正しい日本語	現在の日本語について
	6	正しい日本語	正しい言葉遣い
	7	話すときの心構え	聞き手を意識した心構え
	8	話すときの心構え	話題の広げ方
	9	効果的な話し方	効果的に話す方法
	10	効果的な話し方	効果的な話し方の構成
	11	効果的な表現力	態度による話の効果
	12	効果的な表現力	アイコンタクトとジェスチャー
	13	資料作成	発表に向けたテーマ選定と資料作成
	14	資料作成	発表に向けた資料作成
	15	発表	プレゼンテーション
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームプログラミング実習 I	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	5 単位	総時間	150 時間
週時間数		週時間数	10 時間
学習到達目標	ゲーム開発に必要な処理の実装を通して、C言語によるプログラミングを学習する C言語を用いて簡単なゲームを作れるようになる		
評価方法 評価基準	課題の提出 課題進捗状況の評価		
使用教材	PC(Visual Studio)・ゲームコントローラー		
授業外学習 の方法	実習で作成したプログラムを自力で作成する復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	図形を描画し移動させる	円や四角などの図形を描画し、変数を用いてその値を増減させることで移動させる
	2	図形の移動を制御する	移動する図形が画面買いに出ないように止めたり、反射させるなどの処理をif文で実装する
	3	カーソルキーを用いた移動処理	カーソルキーの入力状態を判定し移動処理を制御する
	4	図形を並べて描画する	複数の図形を表示させる。for文を用いる。配列を用いて模様を描く
	5	弾を発射する処理	異なる動作をするオブジェクトを2つ以上管理する
	6	円周運動	三角関数の使い方を解説し、図形が円周運動を行うように処理する
	7	キャラクターを前進させる	三角関数を応用し、旋回するキャラクターが向いている方向に移動させる
	8	円と点または円との衝突判定と押し出す処理	三平方の定理を用いて図形間の距離を判定し、三角形の相似の関係を用いて押し出す
	9	四角と四角または円との衝突判定	四角を中心として空間を区切り、円の位置関係で押し出しの方法を判断する
	10	ゲームパッドによる移動処理	ゲームパッドの入力を検知する方法を学習し、ボタンやスティックによる移動を行う
	11	セルを用いた衝突判定	二次元配列による空間分割を行い、キャラクターの回りにあるオブジェクトを特定する
	12	セルを用いた衝突判定	特定したオブジェクト毎の衝突判定を行う
	13	キャラクターの向いている方向に弾を発射する	スティックの傾く方向にキャラクターを移動させ、その向きに対して弾を発射させる
	14	課題制作	四角形をブロックと見立てたステージを作り、その中でキャラクターが弾を打ち合うゲーム
	15	課題制作	課題は期日を設けて提出させる
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	2DCG実習 I	指導担当者名	古俣 いずみ
実務経験	フリーのグラフィックデザイナーとして20年以上従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	Photoshopの基本的な使い方を習得し、デザイン能力の向上を図る。		
評価方法 評価基準	課題評価 授業態度		
使用教材	Photoshop クイックマスター (ウイネット)、Adobe Photoshop		
授業外学習 の方法	実習内容の復習、テキストを使用した予習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	Adobe Photoshopの機能概要と基本操作	Adobe Photoshopの機能概要と基本操作の確認
	2	選択範囲の作成	様々な選択範囲の作成とその制御について学習する
	3	画像の移動と変形	移動ツールと変形ツールについて学習する
	4	カラーモードと色調補正	カラーモードと色調補正について学習する
	5	ペイント	ペイントツールのを使用して色を塗る方法を学習する
	6	レイヤー操作	レイヤーについて理解し、その操作を学習する
	7	パスとシェイプ	ベジェ曲線の概要を学習しパスとシェイプの使い方を習得する
	8	テキスト	文字入力とフォントについて学習する
	9	フィルター	様々なフィルター効果について学習しその操作を習得する
	10	フォトレタッチ	フォトレタッチツールの学習
	11	ロゴデザイン	操作の応用としてロゴデザインを行い課題を提出する
	12	カード&ステーショナリー	操作の応用としてカードとステーショナリーを作成し提出する
	13	フォトコラージュ	写真合成の基礎を学習する
	14	Webサイトのデザイン	Webサイトに見立てたデザインを行う
	15	課題を決めて作品として提出する	課題を決めて作品として提出する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	3Dモデリング実習	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	3DCG制作の基本から応用の学習を通じて、3DCG制作能力の向上を図る。 ・モデリング基礎 ・質感、テクスチャ作成基礎 ・ライティング基礎 ・アニメーション基礎		
評価方法 評価基準	課題提出 授業態度		
使用教材	Autodesk Maya、Mayaの教科書		
授業外学習の方法	実習内容の復習、Mayaの教科書を使用した予習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	モデリング基礎	Mayaの基本操作・設定
	2	モデリング基礎	モデリング「西洋刀・日本刀」
	3	モデリング基礎	モデリング「西洋刀・日本刀」
	4	モデリング基礎	モデリング「ローポリゴンキャラクター」
	5	モデリング基礎	モデリング「ローポリゴンキャラクター」
	6	質感・テクスチャ作成	テクスチャ作成「サイコロ」
	7	質感・テクスチャ作成	テクスチャ作成「サイコロ」
	8	質感・テクスチャ作成	テクスチャ作成「剣のテクスチャ作成」
	9	質感・テクスチャ作成	テクスチャ作成「剣のテクスチャ作成」
	10	質感・テクスチャ作成	金属・ゴム・ガラス
	11	ライティング基礎	ライトの種類と特徴・影の設定
	12	ライティング基礎	三灯照明
	13	アニメーション基礎	ボールバウンド
	14	アニメーション基礎	親子関係と階層構造
	15	アニメーション基礎	アニメーション作成
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン実習 I	指導担当者名	高橋 千顕
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	業界で幅広く利用されているゲームエンジンであるUnityの使い方を学び、ゲーム制作を行えるレベルを目指す チーム制作経験を通して、企画力、チーム力、課題解決力の向上を目指す		
評価方法 評価基準	章毎の成果物を確認し、理解度を確認する 期末課題の成果物を確認し、Unityの習熟度を確認する		
使用教材	Unity,Unityの教科書		
授業外学習 の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	Unity基礎知識	Unityの利用分野の説明とUnityの各機能を確認
	2	オブジェクトの配置と動かし方①	2Dのルーレットゲーム制作を通してUnityでのゲーム制作の流れを学ぶ
	3	オブジェクトの配置と動かし方②	2Dのルーレットゲーム制作を通してUnityでのゲーム制作の流れを学ぶ
	4	UIと監督オブジェクト①	ドラッグで車を走らせるゲームの制作を通してUIや監督オブジェクトを学ぶ
	5	UIと監督オブジェクト②	ドラッグで車を走らせるゲームの制作を通してUIや監督オブジェクトを学ぶ
	6	Prefabとあたり判定①	2Dゲームの制作を通してPrefabとあたり判定について学ぶ
	7	Prefabとあたり判定②	2Dゲームの制作を通してPrefabとあたり判定について学ぶ
	8	Prefabとあたり判定③	2Dゲームの制作を通してPrefabとあたり判定について学ぶ
	9	3Dゲームの作り方①	3Dの的当てゲームの制作を通し、2Dと3Dの制作の違いを学ぶ
	10	3Dゲームの作り方②	3Dの的当てゲームの制作を通し、2Dと3Dの制作の違いを学ぶ
	11	3Dゲームの作り方③	3Dの的当てゲームの制作を通し、2Dと3Dの制作の違いを学ぶ
	12	レベルデザイン①	3Dのキャッチゲーム制作を通して、レベルデザインを学ぶ
	13	レベルデザイン②	3Dのキャッチゲーム制作を通して、レベルデザインを学ぶ
	14	レベルデザイン③	3Dのキャッチゲーム制作を通して、レベルデザインを学ぶ
	15	ゲーム制作	前期で学んだ内容を活かして、簡単なゲーム制作を行う
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン実習 I	指導担当者名	高橋 千顕
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	業界で幅広く利用されているゲームエンジンであるUnityの使い方を学び、ゲーム制作を行えるレベルを目指す チーム制作経験を通して、企画力、チーム力、課題解決力の向上を目指す		
評価方法 評価基準	章毎の成果物を確認し、理解度を確認する 期末課題の成果物を確認し、Unityの習熟度を確認する		
使用教材	Unity,Unityの教科書		
授業外学習 の方法	テキストの予習復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	サンプルを改良してゲームを作る	サンプルの改良を通してゲーム企画について学ぶ
	2	カジュアルゲームを作る①	決められたテーマのカジュアルゲームを少人数チームで制作する
	3	カジュアルゲームを作る②	決められたテーマのカジュアルゲームを少人数チームで制作する
	4	チームでゲームを作る①	一ヶ月間の短い期間で少人数チームで企画から制作を行う
	5	チームでゲームを作る②	一ヶ月間の短い期間で少人数チームで企画から制作を行う
	6	チームでゲームを作る③	一ヶ月間の短い期間で少人数チームで企画から制作を行う
	7	チームでゲームを作る④	一ヶ月間の短い期間で少人数チームで企画から制作を行う
	8	チームでゲームを作る⑤	一ヶ月間の短い期間で少人数チームで企画から制作を行う
	9	振り返り	短期間でのチーム制作を振り返り反省点を洗い出し解決策を考える
	10	テーマに沿ったゲームを作る①	実際にコンペで利用されたテーマ使いチームで企画から制作を行う
	11	テーマに沿ったゲームを作る②	実際にコンペで利用されたテーマ使いチームで企画から制作を行う
	12	テーマに沿ったゲームを作る③	実際にコンペで利用されたテーマ使いチームで企画から制作を行う
	13	テーマに沿ったゲームを作る④	実際にコンペで利用されたテーマ使いチームで企画から制作を行う
	14	テーマに沿ったゲームを作る⑤	実際にコンペで利用されたテーマ使いチームで企画から制作を行う
	15	振り返り	チーム制作を振り返り反省点を洗い出し解決策を考える
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	3Dアニメーション実習	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	3DCGで作成したキャラクタ等をアニメーションさせる基本的な知識の習得		
評価方法 評価基準	課題提出		
使用教材	Autodesk Maya		
授業外学習の方法	PCを使用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ボールバウンドアニメーション	キーフレームの設定・グラフエディタ・アニメーションカーブ
	2	親子関係と階層構造	ピボットポイント・オブジェクトペアレント・遅れて伝わる力の表現
	3	ジョイントボーン・スキニング・ウェイト設定	スケルトン作成
	4	ジョイントボーン・スキニング・ウェイト設定	IK・FK・スキニング・チャンネルのロック非表示
	5	ブレンドシェイプ	シェイプターゲット
	6	ブレンドシェイプ	シェイプエディタによるアニメーション設定
	7	ジャンプモーション	予備動作・本動作・後動作
	8	ジャンプモーション	重心移動・支持基底面・重力の表現
	9	待機モーション	男女によるポーズの付け方・肩及び旨の動きによる呼吸の表現
	10	待機モーション	動きをループさせるための設定
	11	パンチモーション	下半身の体重移動
	12	パンチモーション	課題作成と提出
	13	キックモーション	片足が地面を離れる際の重心
	14	キックモーション	課題作成と提出
	15	ウォークサイクル	キーポーズ作成・上半身の回転・中間ポーズの作成・カーブによる調整
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	テクスチャデザイン実習	指導担当者名	古俣 いずみ
実務経験	フリーのグラフィックデザイナーとして20年以上従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	テクスチャ作成の基本を学び、ポリゴンモデルの表現力を向上させる。 プログラマの学生は、デザイナーの学生に頼らなくても、簡易的なテクスチャ、およびポリゴンモデルを自力作成できるようになる。		
評価方法 評価基準	提出課題 授業態度		
使用教材	Autodesk Maya / Photoshop / デジタルカメラ		
授業外学習の方法	実習内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	タイリングテクスチャ	写真の加工・つなぎ目の消し方・パターンを目立たなくする
	2	アスファルト	写真撮影と加工
	3	路面の作成	路面のテクスチャを作成する
	4	路面の作成	バンプマッピングによる質感の向上
	5	雑草	雑草テクスチャの作成
	6	雑草	写真撮影と加工・雑草のテクスチャを作成する
	7	樹木 I	ポリゴンモデルの作成
	8	樹木 I	写真素材の加工・模様や質感を損なわないテクニック
	9	樹木 I	樹皮テクスチャ・U方向のタイリング加工
	10	岩	岩テクスチャ・モデルの作成・ノーマルマップ
	11	崖	崖テクスチャ・モデルの作成・ノーマルマップ
	12	金属	テクスチャによる金属的な質感の再現
	13	金属	ポリゴンモデル作成・ノーマルマップ・シェーダー・ライティング
	14	樹木 II	幹・枝のモデリング・樹皮テクスチャを加工し適用する
	15	樹木 II	葉を板ポリゴンで作成し、加工したテクスチャを適用する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	C++プログラミング実習	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	C++言語の基礎知識を理解するとともに、実践的なプログラミング課題を通して考える力を鍛え、自分で考えてプログラムを作る人材の育成を目指す		
評価方法 評価基準	各章毎の課題を提出し、提出課題をもって評価を行う		
使用教材	C++の絵本		
授業外学習の方法	テキストの予習復習、評価と別に用意したチャレンジ課題の制作		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	C++の基本	C言語の振り返りと併せてC++言語の違いを理解する
	2	C++プログラムの描き方	関数のプロトタイプ宣言や制御文での変数宣言、列挙型などを学習
	3	C++の機能	関数のデフォルト引数、オーバーロード、標準入出力ストリームなどを学習
	4	C++の機能課題	オーバーロードや入出力ストリームを利用した課題を行う
	5	参照	引数の参照、関数へ値を渡す方法を学習
	6	参照課題	参照を利用した課題を行う
	7	クラスの構築	new/delete演算子、コンストラクタ、コピーコンストラクタなどを学習
	8	クラスの構築課題	クラス構築に関する課題を行う
	9	クラスの継承①	継承、多重継承、仮想関数などを学習
	10	クラスの継承②	継承、多重継承、仮想関数などを学習
	11	クラスの継承課題①	継承を利用した課題を行う
	12	クラスの継承課題②	継承を利用した課題を行う
	13	オブジェクトとメンバ	静的なメンバ変数や関数、オブジェクトをメンバに持つ書き方などを学習
	14	C++上級編	テンプレート関数やクラス、関数ポインタなどを学習
	15	C++上級編	テンプレート関数やクラス、関数ポインタなどを学習
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームプログラミング実習Ⅱ	指導担当者名	田村 裕樹		
実務経験	-		実務経験:	-	
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制1年		
授業方法	講義:	演習:	実習: ○	実験:	
単位数	5 単位	総時間	150 時間	週時間数	10 時間
学習到達目標	ゲーム開発に必要な処理の実相を通して、C++言語によるプログラミングを学習する C++言語を用いて簡単なゲームを作れるようになる				
評価方法 評価基準	学習内容をレポートにまとめて提出する レポートの内容と普段の実習状況をもとに評価を行う				
使用教材	PC(Visual Studio)・ゲームコントローラー・BaseCross				
授業外学習 の方法	演習で作成したプログラムを自力で作成する復習				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画  後期	1	クラスについて	クラスの作り方。配列とループ処理。可変長配列の使い方。		
	2	継承とオーバーライド	継承の概念を説明し、子クラスの使い方を確認する。		
	3	親クラスを用いたオブジェクト管理	親クラスと可変長配列を併せることでオブジェクトの管理を簡単に行えることを確認する。		
	4	ダイナミックキャスト	継承関係にある特定のクラスを選出する方法を確認する。		
	5	演算子多重定義	演算子の多重定義を用いて数学のベクトルを再現する。		
	6	デストラクタの確認と抽象クラス	デストラクタの確認。抽象クラスの考え方の学習。		
	7	シングルトン	C++によるシングルトンパターンの実装を確認する。		
	8	BaseCrossのセットアップ	C++で作られたゲームエンジンBaseCrossの概要を学習する。		
	9	テクスチャの読み込みと張り付け	BaseCrossを用いてポリゴンとテクスチャの概要を確認する。		
	10	カメラクラスの作成	コンピュータグラフィックスにおけるカメラの概念を確認する。		
	11	スプライトクラスの作成	三次元における二次元画像の使い方を確認する。		
	12	スプライトアニメーション	テクスチャを切り替えることでアニメーションを再現する。		
	13	AABBによる衝突判定	三次元における衝突判定の基本を確認する。		
	14	スカイボックス	三次元空間を囲む背景の作り方を確認する。		
	15	課題作成	課題の作成と提出。		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム制作実習 I	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	8 単位	総時間	240 時間 週時間数 16 時間
学習到達目標	チーム制作を通してゲームソフトを開発する 完成したゲーム作品はコンテストへの応募や展示等を行う		
評価方法 評価基準	進捗状況やチームでの作業の進め方を評価する 出来上がった作品のクオリティや技術面を総合的に評価する 週に1度、進捗発表を行う		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習の方法	チームで連絡先を共有し必要に応じて作業を行う		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	2	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	3	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	4	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	5	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	6	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	7	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	8	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	9	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	10	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・動画撮影	コンテスト用のPV作成
	14	マスター版開発・ドキュメント作成	担当箇所のレポートやゲームのPRドキュメントを作成する
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームアルゴリズム実習	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	基礎的なゲームプログラミングの応用として、実践的な処理の実現方法を習得する		
評価方法 評価基準	レポート提出による理解の確認		
使用教材	Visual Studio / Terragen4 / 生成AI		
授業外学習の方法	生成AIによるコードの解説		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	実践的なベクトル演算①	足し算・引き算・掛け算のおさらい、方向と距離の求め方
	2	実践的なベクトル演算②	内積と外積を利用したターゲットの追跡処理、反射ベクトルの求め方
	3	スカイボックスによる背景描画①	Terragen4を用いたスカイボックス用テクスチャの生成
	4	スカイボックスによる背景描画②	スカイボックスの実装
	5	レイとAABBの衝突判定	マウスカーソルで3D空間上の1点をポイントする
	6	AABBとOBB	それぞれの概念と、衝突判定
	7	物理エンジン	物理エンジンを用いた衝突判定
	8	シェイプキャストによるカメラの回避	カメラがオブジェクトに重ならないようにする
	9	ビルボード処理	ビルボードの実装
	10	ビルボードによるHPゲージの実装	ビルボードの実装を用いて3D空間上にHPゲージを表示する
	11	エフェクト①	パーティクルとエミッター
	12	エフェクト②	チューブポリゴンを用いたエフェクトを実装する
	13	エフェクト③	帯状ポリゴンの作り方とその応用
	14	線形補間①	補間関数を実装し、オブジェクトの移動を行う
	15	線形補間②	TweenとEasing
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームAI実習 I	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	ゲームAIの概要を理解し、基礎的なゲームAIを実装できるようになる		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	ゲーム開発者のためのAI入門・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	巡回	巡回の概要とその実装
	2	追跡	追跡の概要とその実装
	3	逃避	逃避の概要とその実装
	4	障害物の回避	障害物を回避した移動処理
	5	ステアリング	自然な動きの実現
	6	有限状態機械	ステートマシンの概要
	7	有限状態機械	ステートマシンの実装
	8	有限状態機械	ステートマシンの実装
	9	有限状態機械	ステートマシンの実装
	10	経路探索	経路探索の概要とその種類
	11	経路探索	ウェイポイントとA*アルゴリズムの概要
	12	経路探索	A*アルゴリズムの実装
	13	経路探索	A*アルゴリズムの実装
	14	経路探索	A*アルゴリズムの実装
	15	最適化	ソースコードを整える
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	C#プログラミング実習	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	2(前1、後1)単位	総時間	60 時間 週時間数 2 時間
学習到達目標	C#言語の基礎知識を習得し、実際のツール開発を通して自作ツールを作れる事を旨す		
評価方法 評価基準	各課題の提出物を評価する		
使用教材	C#プログラミング		
授業外学習 の方法	テキストの予習復習、自作ツールのカスタマイズ		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	プログラミングとC#の基礎	プログラムの定義・C#の特徴
	2	変数とデータ型	C++と比較したC#の変数・データ型の違い
	3	式と演算子	プログラムの構成要素・演算子・参照型の代入と比較について
	4	制御文	選択・繰り返し
	5	クラスの基礎とメソッド	クラスの基礎・アクセス修飾子
	6	クラスの基礎とメソッド	メソッド・インスタンス
	7	クラスの基礎とメソッド	インスタンスメンバーと静的メンバー
	8	継承とカプセル化	オブジェクト指向の基本概念・継承
	9	継承とカプセル化	コンストラクタとデストラクタ
	10	継承とカプセル化	隠蔽とオーバーロード・プロパティ・パーシャルクラス
	11	電卓ツール制作	VisualStudioを用いたフォームアプリの説明・プロジェクト作成
	12	電卓ツール制作	フォームデザイナーによるUIの配置
	13	電卓ツール制作	フォームとC#コードの関連づけ
	14	電卓ツール制作	C#コードによる電卓機能の実装
	15	電卓ツール制作	機能追加・オリジナルプログラム制作課題
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	C#プログラミング実習		指導担当者名	高橋 千顕	
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事			実務経験:	有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年		
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○	実験: -	
単位数	2(前1、後1)単位	総時間	60 時間	週時間数	2 時間
学習到達目標	C#言語の基礎知識を習得し、実際のツール開発を通して自作ツールを作る事を目指す				
評価方法 評価基準	各課題の提出物を評価する				
使用教材	C#プログラミング				
授業外学習 の方法	テキストの予習復習、自作ツールのカスタマイズ				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業 計画 後 期	1	オリエンテーション	前期の復習と後期で行うツールの設計を説明		
	2	ファイル入出力	ストリームを用いたファイル入出力		
	3	マップデータの読込・書込	UnityゲームとCSVマップデータ間の読込・書込		
	4	TCP通信・スレッド処理	スレッド処理の概念・C#による実装		
	5	TCP通信・スレッド処理	サーバークライアントのアプリ構成について		
	6	TCP通信・スレッド処理	.NetFrameworkを用いたTCP通信によるチャットプログラム		
	7	HTTP通信	HTTP通信によるWebページの取得・Webサーバの仕組み		
	8	2Dゲームフレームワーク	2Dゲームのシンプルなフレームワークやゲームループについて		
	9	2Dゲームフレームワーク	GDI+などDirectX以外の描画機能		
	10	2Dゲームフレームワーク	プレイヤークラス、敵クラスなどクラスや継承による実装		
	11	2Dゲームフレームワーク	タイトル、リザルトなどシーンクラスの実装・遷移処理		
	12	2Dゲームフレームワーク	サウンド、ゲームパッド入力など外部ライブラリとの連携		
	13	期末課題作成①	期末課題としてオリジナルゲームを制作		
	14	期末課題作成②	期末課題としてオリジナルゲームを制作		
	15	期末課題作成③	期末課題としてオリジナルゲームを制作		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン実習Ⅱ	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	Unreal Engine 5の基本的な操作を習得し、これを用いてゲームを作れるようになる		
評価方法 評価基準	学習内容のレポート提出		
使用教材	「UnrealEngine5で極めるゲーム開発」・PC・Unreal Engine 5		
授業外学習 の方法	テキストの予習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	Unreal Engine 5の概要と基本操作	UE5の特徴を説明し、実際に操作する
	2	グレーボクシング	衝突判定のベースとなるオブジェクトを設置する
	3	グレーボクシング	衝突判定のベースとなるオブジェクトを設置する
	4	アセットのインポート	ゲームで実際に使用する素材をインポートする方法を学習する
	5	アセットのインポート	ゲームで実際に使用する素材をインポートする方法を学習する
	6	メッシング	衝突判定用のオブジェクトから実際のオブジェクトに置き換えていく
	7	メッシング	衝突判定用のオブジェクトから実際のオブジェクトに置き換えていく
	8	ブループリントについて	ブループリントの概要説明
	9	ブループリントについて	ブループリントの概要説明
	10	基本的なブループリントを作成する	ブループリントを作成する
	11	基本的なブループリントを作成する	ブループリントを作成する
	12	アクタの動かし方	アクタを動かすブループリントを作成する
	13	アクタの動かし方	アクタを動かすブループリントを作成する
	14	入力を取ってキャラを動かす	プレイヤーの入力に応じてキャラクターを動かす
	15	入力を取ってキャラを動かす	プレイヤーの入力に応じてキャラクターを動かす
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン実習Ⅱ	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	Unreal Engine 5の基本的な操作を習得し、これを用いてゲームを作れるようになる		
評価方法 評価基準	学習内容のレポート提出		
使用教材	「UnrealEngine5で極めるゲーム開発」・PC・Unreal Engine 5		
授業外学習の方法	テキストの予習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	スケルタルメッシュ	ボーン付きモデルのインポートを学習する
	2	スケルタルメッシュ	ボーン付きモデルのインポートを学習する
	3	トリガー	ゲームに変化をもたらすきっかけを実装する方法を学習する
	4	トリガー	ゲームに変化をもたらすきっかけを実装する方法を学習する
	5	トリガー	ゲームに変化をもたらすきっかけを実装する方法を学習する
	6	イベントとタイムライン	イベントによる制御とタイムラインによる制御を学習する
	7	イベントとタイムライン	イベントによる制御とタイムラインによる制御を学習する
	8	イベントとタイムライン	イベントによる制御とタイムラインによる制御を学習する
	9	スケルタルメッシュアニメーション	アニメーションの切り替え定義について学習する
	10	スケルタルメッシュアニメーション	アニメーションの切り替え定義について学習する
	11	スケルタルメッシュアニメーション	アニメーションの切り替え定義について学習する
	12	課題制作	応用的な課題の作成
	13	課題制作	応用的な課題の作成
	14	課題制作	応用的な課題の作成
	15	課題提出	応用的な課題の作成・提出
	16		
	17		
	18		
<p>出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない 対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用</p>			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームAI実習Ⅱ	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	ゲームAIの概要を理解し、基礎的なゲームAIを実装できるようになる		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	ゲーム開発者のためのAI入門・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	フロッキング	標準的なフロッキング
	2	フロッキング	フロッキングの例
	3	フロッキング	障害物の回避
	4	ポテンシャル関数	ポテンシャル関数とは
	5	ポテンシャル関数	追跡と逃避
	6	ポテンシャル関数	障害物の回避
	7	スクリプティングエンジン	敵の振る舞いのスクリプティング
	8	スクリプティングエンジン	会話のスクリプティング
	9	スクリプティングエンジン	イベントのスクリプティング
	10	確率の基礎	ゲームでの確率の用途
	11	確率の基礎	確率のルール
	12	確率の基礎	条件付き確率
	13	ベイズ法	ベイズネットワークとは
	14	ベイズ法	格闘技ゲーム
	15	ベイズ法	ファジー理論
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	DirectXプログラミング実習 I	指導担当者名	山ノ井 靖
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	DirectXを用いたプログラムをフルスクラッチすることでゲームエンジンの中身やコンピュータグラフィクスに関する用語や仕組みを理解する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	DirectX12の魔導書・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ウィンドウの作成	Win32APIを用いてウィンドウを作成する
	2	メッセージループ	ウィンドウを維持するために必要なメッセージループとウィンドウプロシージャ
	3	基本オブジェクトの生成	デバイス・コンテキスト・スワップチェーンを生成する
	4	レンダーターゲットビューの生成と描画の確認	レンダーターゲットビューを生成し最低限の描画を確認する
	5	ゲームループの最適化	通常のアプリと異なるゲーム特有のメッセージループを作成する
	6	外部データの読み込み(テキスト)	テキストファイルの読み込み方法を確認する
	7	外部データの読み込み(バイナリ)	バイナリファイルの読み込み方法を確認する
	8	シェーダーの作成	単純な頂点シェーダーとピクセルシェーダーを作成する
	9	シェーダーの読み込みと生成	シェーダーをバイナリデータとして読み込み、オブジェクトとして生成する
	10	ポリゴンを描画する	頂点データの作成・頂点レイアウトの生成・頂点バッファの生成
	11	ポリゴンを描画する	三角及び四角状のポリゴンを描画する・ビューポートの設定を行う
	12	インデックスバッファを用いた描画	インデックスバッファを生成し、これを用いた描画方法を確認する
	13	行列変換	平行移動・回転・拡大と射影・ビュー行列について確認する
	14	オブジェクトの破棄	DirectX関連オブジェクトの破棄について確認する
	15	最適化	ソースコードを整える
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム制作実習Ⅱ	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	9 単位	総時間	290 時間
		週時間数	18 時間
学習到達目標	チーム制作を通してゲームソフトを開発する 完成したゲーム作品はコンテストへの応募や展示等を行う		
評価方法 評価基準	進捗状況やチームでの作業の進め方を評価する 出来上がった作品のクオリティや技術面を総合的に評価する 週に1度、進捗発表を行う		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習の方法	チームで連絡先を共有し必要に応じて作業を行う		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ゲームプランニング	チームごとにゲームの内容を企画する
	2	ゲームプランニング・プレゼンテーション	完成した企画を発表し、ブラッシュアップを行う
	3	プロトタイプ開発・プレゼンテーション	企画をもとにプロトタイプ版の作成を行い発表する
	4	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	5	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	6	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	7	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	8	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	9	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	10	ベータ版完成・プレゼンテーション	完成したベータ版を発表しブラッシュアップを行う
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・動画撮影	コンテスト用のPV作成を始める
	14	マスター版開発・ドキュメント作成	担当箇所のレポートやゲームのPRドキュメントを作成する
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			
1から10タームは週18時間、11から15タームは週22時間			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム制作実習Ⅲ	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	7 単位	総時間	210 時間 週時間数 14 時間
学習到達目標	チーム制作を通してゲームソフトを開発する 完成したゲーム作品はコンテストへの応募や展示等を行う		
評価方法 評価基準	進捗状況やチームでの作業の進め方を評価する 出来上がった作品のクオリティや技術面を総合的に評価する 面白いかどうかよりも細かいこだわりや配慮を評価する 週に1度、進捗発表を行う		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習の方法	チームで連絡先を共有し必要に応じて作業を行う		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	ゲームプランニング	チームごとにゲームの内容を企画する
	2	ゲームプランニング・プレゼンテーション	完成した企画を発表し、ブラッシュアップを行う
	3	プロトタイプ開発・プレゼンテーション	企画をもとにプロトタイプ版の作成を行い発表する
	4	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	5	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	6	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	7	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	8	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	9	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	10	ベータ版完成・プレゼンテーション	完成したベータ版を発表しブラッシュアップを行う
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・動画撮影	コンテスト用のPV作成を始める
	14	マスター版開発・ドキュメント作成	担当箇所のレポートやゲームのPRドキュメントを作成する
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームAI実習Ⅲ	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	ゲームAIの概要を理解し、基礎的なゲームAIを実装できるようになる		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	ゲーム開発者のためのAI入門・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	2年次のおさらいと3年次の概要	2年次に学習した内容を確認し、3年次に取り組む内容を示す
	2	影響マップ	影響マップの概要と設計
	3	影響マップ	影響マップの実装
	4	影響マップ	影響マップの実装
	5	ルールベースAI	ルールベースAIの概要と設計
	6	ルールベースAI	ルールベースAIの実装
	7	ビヘイビアツリー	ビヘイビアツリーの概要と設計
	8	ビヘイビアツリー	ビヘイビアツリーの実装
	9	ビヘイビアツリー	ビヘイビアツリーの実装
	10	ビヘイビアツリー	ビヘイビアツリーの実装
	11	自作ゲームへの応用	自作ゲームにキャラクターAIとナビゲーションAIを実装する
	12	自作ゲームへの応用	自作ゲームにキャラクターAIとナビゲーションAIを実装する
	13	自作ゲームへの応用	自作ゲームにキャラクターAIとナビゲーションAIを実装する
	14	自作ゲームへの応用	自作ゲームにキャラクターAIとナビゲーションAIを実装する
	15	自作ゲームへの応用	自作ゲームにキャラクターAIとナビゲーションAIを実装する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン実習Ⅲ	指導担当者名	高橋 千顕
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	Unreal Engine 5におけるC++言語スクリプティングを身に着ける		
評価方法 評価基準	課題作品提出		
使用教材	「UnrealEngine5で極めるゲーム開発」・PC・Unreal Engine 5		
授業外学習の方法	自作ゲームの開発		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	オリエンテーション	2年次の履修内容を踏まえ、本科目の内容や目的を理解する
	2	Unreal Engine基礎知識の確認・復習	2年次の履修内容の確認・復習を行う
	3	UE C++の概要	UEにおけるC++スクリプティングの特性について理解する
	4	UE C++の概要	UE C++のヘッダファイル、エントリポイントについて理解する
	5	はじめてのBlueprint関数	C++による関数を作成・動作確認を行い、手を加えてみる
	6	UE C++オブジェクト	クラス、構造体、列挙型
	7	UE C++オブジェクト	プロパティ、コールバック、メモリモデル
	8	UE C++ライブラリ	Uobject、アクタ、アクタコンポーネント
	9	UE C++ライブラリ	アセットからのオブジェクト読込、コンテナ、非同期処理・並列処理
	10	標準C++との連携	標準ライブラリや既存ソースコードの利用
	11	標準C++との連携	既存ライブラリ、静的ライブラリ、動的ライブラリの利用
	12	プラグイン	モジュール、ディレクトリ構成、ウィザード操作実例
	13	ファイル入出力プラグイン	ファイル入出力プラグインの機能について理解する
	14	オリジナルゲーム完成①	readmeやポートフォリオを作成し、就職活動作品として仕上げ提出する
	15	オリジナルゲーム完成②	readmeやポートフォリオを作成し、就職活動作品として仕上げ提出する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	サーバープログラミング実習	指導担当者名	山ノ井 靖
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	1、LAMP環境で、PHP,MySQLを使ったサイトを作成できる 2、そのサイトでデータベース閲覧、追加、更新、削除を実装できる。 3、JavaScriptを使ったSNSゲームを作成できる 4、あらかじめ用意されたデータベースフレームワークにデータを登録できる 5、2で作成したサイトを管理画面としたフロント画面を作成できる		
評価方法 評価基準	1、出席40点 2、理解度30点(PHPおよびJavaScript理解度) 3、完成度30点(JSを使っゲームおよびPHPによるサイト)		
使用教材	プログラミングPHP(教科書)および、HTMLドキュメント		
授業外学習の方法	演習内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	準備と最初の出力	LAMPIについて、エディタについて、WinSCPのセットアップ、サーバーへのアップ方法、最初の出力
	2	変数、演算子、ステートメント、関数	変数の記述方法、グローバル変数とローカル変数、四則演算子と一般的な演算子、ドット演算子、ステートメントと関数
	3	文字列	文字列表現、変数展開、ヒアドキュメントによる表現、ドット演算子による文字列追加
	4	配列1	配列の初期化・forによるアクセス・foreachによるアクセス・インデックス配列・インデックス変化の仕組み
	5	配列2	連想配列・多次元配列・DBIに使う2次元配列・文字列との併用・ループと配列
	6	よく使う関数	文字列系のよく使う関数・日付時刻系のよく使う関数・配列系のよく使う関数・並べ替え関数・関数と仕事の分担
	7	PHPとHTML	HTMLの記述・入力タグとPHP・GETで入力を受ける・POSTで入力を受ける・入力状態の保持
	8	MySQLの基礎	データベースとは・SQL文とは・SELECT文の書き方・いろんなSELECT文・内部結合と外部結合
	9	データベース構築	INSERT文、UPDATE文、DELETE文、CREATE文、DROP文、他
	10	データベースの運用	PHPBaseライブラリの説明、テーブルの作成、中間層ライブラリの書き方、ページ層の書き方
	11	DBライブラリを使ったサイト構築	一覧ページの書き方、詳細ページの書き方
	12	管理画面制作1	自分で考えたデータベースの作成、テーブル作成
	13	管理画面制作2	一覧ページの作成
	14	管理画面制作3	詳細ページの作成
	15	管理画面制作4	進捗報告
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	サーバープログラミング実習	指導担当者名	山ノ井 靖
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	1、LAMP環境で、PHP,MySQLを使ったサイトを作成できる 2、そのサイトでデータベース閲覧、追加、更新、削除を実装できる。 3、JavaScriptを使ったSNSゲームを作成できる 4、あらかじめ用意されたデータベースフレームワークにデータを登録できる 5、2で作成したサイトを管理画面としたフロント画面を作成できる		
評価方法 評価基準	1、出席40点 2、理解度30点(PHPおよびJavaScript理解度) 3、完成度30点(JSを使うゲームおよびPHPによるサイト)		
使用教材	プログラミングPHP(教科書)および、HTMLドキュメント		
授業外学習の方法	演習内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	JavaScriptを使ったゲーム制作1	企画
	2	JavaScriptを使ったゲーム制作2	ルール決定
	3	JavaScriptを使ったゲーム制作3	実装
	4	JavaScriptを使ったゲーム制作4	進捗報告
	5	JavaScriptを使ったゲーム制作5	実装
	6	JavaScriptを使ったゲーム制作6	進捗報告
	7	JavaScriptを使ったゲーム制作7	実装
	8	SNSクライアントからのDBアクセス1	アカウントへアクセス・ゲームのセットアップ
	9	SNSクライアントからのDBアクセス2	DB登録・ランキング表示
	10	SNSクライアントからのDBアクセス提出	デバッグ
	11	PHPによるフロント制作1	HTMLデザインの決定・雛形(モック)の作成
	12	PHPによるフロント制作2	DBからのデータ取り出し・データの成型
	13	PHPによるフロント制作3	トップページの制作
	14	PHPによるフロント制作4	一覧ページの制作・詳細ページの制作
	15	PHP課題提出	フロントおよび管理画面の提出
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	DirectXプログラミング実習Ⅱ		指導担当者名	田村 裕樹	
実務経験	-			実務経験:	-
開講時期	通期	対象学科学年		ゲーム開発科4年制3年	
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○	実験: -	
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間	週時間数	4 時間
学習到達目標	DirectXを用いたプログラムをフルスクラッチすることでゲームエンジンの中身やコンピュータグラフィクスに関する用語や仕組みを理解する				
評価方法 評価基準	実習レポートの提出				
使用教材	DirectX12の魔導書・VisualStudio・DirectXTexライブラリ・Asset Importer(Assimp)				
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	キューブの描画と変換行列の更新	頂点バッファのデータを変更しキューブを描画する 描画したキューブを回転させる		
	2	キューブに陰影をつける	ランバートシェーダーを作成し陰影を適用する		
	3	テクスチャマッピング	DirectXTexライブラリのビルドとテクスチャの読み込み		
	4	テクスチャマッピング	シェーダでの適用		
	5	サンプラーステート	サンプラーステートの確認と生成		
	6	ライトの向きと経過時間	コンスタントバッファを用いてライト方向と経過時間を入力する		
	7	ブレンドステート	ブレンドステートを確認し、半透明処理を行う		
	8	Assimpの設定	Assimpのダウンロードとインストール・VisualStudioへの設定方法を確認する		
	9	Assimpの初期化	初期化プログラムの作成		
	10	FBXファイルの読み込み	FBXファイルの読み込み方法を確認する		
	11	ノードの確認	ノードツリーを再帰的に表示するプログラムを作成する		
	12	頂点データの読み込み	単一のメッシュ情報から頂点データを読み込む		
	13	頂点データの書き出し	複数のメッシュ情報から頂点データを読み込み、ファイルに書き出す		
	14	頂点データファイルの読み込み	頂点データを書き出したファイルからデータを読み込む		
	15	モデルの表示	FBXファイルから読み込んだデータをもとに、モデルを描画する		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	DirectXプログラミング実習Ⅱ	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	DirectXを用いたプログラムをフルスクラッチすることでゲームエンジンの中身やコンピュータグラフィクスに関する用語や仕組みを理解する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	DirectX12の魔導書・VisualStudio・DirectXTexライブラリ・Asset Importer(Assimp)		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	複数のメッシュを持つデータの扱い	複数のメッシュを持つFBXファイルの扱い方を確認する
	2	複数のメッシュを持つデータの扱い	複数のメッシュを持つFBXファイルの扱い方を確認する
	3	オリジナルデータファイルの仕様確認	独自ファイルの仕様を策定し、今後の方針を確認する
	4	法線ベクトルの書き出しと読み込み	法線ベクトルの扱いについて確認する
	5	法線ベクトルの書き出しと読み込み	法線ベクトルの扱いについて確認する
	6	UV座標の書き出しと読み込み	UV座標の扱いについて確認する
	7	UV座標の書き出しと読み込み	UV座標の扱いについて確認する
	8	テクスチャ情報の書き出しと読み込み	テクスチャ情報をマテリアルデータとして書き出し、アプリで読み込む
	9	テクスチャ情報の書き出しと読み込み	テクスチャ情報をマテリアルデータとして書き出し、アプリで読み込む
	10	テクスチャ情報の書き出しと読み込み	テクスチャ情報をマテリアルデータとして書き出し、アプリで読み込む
	11	テクスチャ付きメッシュを描画する	スタティックメッシュコンバータを完成させる
	12	テクスチャ付きメッシュを描画する	スタティックメッシュコンバータを完成させる
	13	テクスチャ付きメッシュを描画する	スタティックメッシュコンバータを完成させる
	14	リファクタリング	ソースコードを最適化し、ゲームエンジン化する
	15	リファクタリング	ソースコードを最適化し、ゲームエンジン化する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	シェーダープログラミング実習	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	HLSLの習得とこれを用いたシェーダープログラミングの基礎を習得する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	HLSLシェーダーの魔導書・VisualStudio		
授業外学習 の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	レンダリングパイプラインとシェーダー	DirectXにおけるレンダリングパイプラインとシェーダーの基礎
	2	単色シェーダー	3Dモデルをシルエットとして表示するようなシェーダーを実装する
	3	ランバートシェーダー	ランバートの拡散発射に基づいたシェーダーを実装する
	4	フォンシェーダー	フォンのモデルを取り入れ光沢のあるシェーダーを実装する
	5	環境光	環境光の考え方とその実装方法を学習する
	6	ポイントライト	点光源の概念を理解し、その実装方法を学習する
	7	スポットライト	スポットライトの概念を理解し、その実装方法を学習する
	8	リムライト	リムライトの概念を理解し、その実装方法を学習する
	9	物理ベースレンダリング	これまでのレンダリングと物理ベースレンダリングの違い
	10	物理ベースレンダリング	物理ベースレンダリングに必要となる要素
	11	物理ベースレンダリング	物理ベースレンダリングの実装
	12	物理ベースレンダリング	フレネル反射の改良
	13	物理ベースレンダリング	物理ベースレンダリングのまとめ
	14	2D描画の基礎	テクスチャ処理の基礎
	15	最適化	ソースコードを整える
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	シェーダープログラミング実習	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	HLSLの習得とこれを用いたシェーダープログラミングの基礎を習得する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	HLSLシェーダーの魔導書・VisualStudio		
授業外学習 の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	シャドウマップ	Win32APIを用いてウィンドウを作成する
	2	シャドウマップ	ウィンドウを維持するために必要なメッセージループとウィンドウプロシージャ
	3	シャドウマップ	デバイス・コンテキスト・スワップチェーンを生成する
	4	デプスシャドウ	レンダーターゲットビューを生成し最低限の描画を確認する
	5	ソフトシャドウ	通常のアプリと異なるゲーム特有のメッセージループを作成する
	6	ディファードレンダリング	ディファードレンダリングの概要
	7	ディファードレンダリング	拡散反射
	8	ディファードレンダリング	鏡面反射
	9	ディファードレンダリング	法線マップ
	10	半透明問題	ディファードとフォワードを融合して半透明問題を解決する
	11	2D描画の応用	テクスチャアニメーション
	12	2D描画の応用	画面転換演出
	13	ポストエフェクト	ブラー表現
	14	ポストエフェクト	被写界深度
	15	ポストエフェクト	被写界深度
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ネットワークプログラミング実習 I	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	TCP/IPをとUDPを理解しリアルタイム通信プログラムを開発できる		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	マスタリングTCP/IP入門編・VisualStudio		
授業外学習 の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ネットワーク基礎知識	インターネットの成り立ちと、その仕組みと特徴
	2	TCP/IP基礎知識	OSI7階層とTCP/IPについて
	3	データリンク	データリンクの役割
	4	IPプロトコル	IPプロトコルの基礎
	5	IPに関する技術	IPプロトコルの応用
	6	TCPとUDP	TCPとUDPの特徴と用途
	7	ソケットプログラミング	ネットワークプログラミングの基本
	8	ソケットプログラミング	ソケットを用いたプログラミング
	9	マルチスレッドプログラミング	ネットワークとマルチスレッドの概要と確認用プログラムの作成
	10	サーバープログラム	データを処理する側のプログラムを実装する
	11	サーバープログラム	データを処理する側のプログラムを実装する
	12	クライアントプログラム	データの送受信を行うプログラムを実装する
	13	クライアントプログラム	データの送受信を行うプログラムを実装する
	14	チャットプログラム	チャットプログラムの作成を通してネットワークプログラムを理解する
	15	チャットプログラム	チャットプログラムの作成を通してネットワークプログラムを理解する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム制作実習Ⅳ	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制3年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	9 単位	総時間	270 時間 週時間数 18 時間
学習到達目標	チーム制作を通してゲームソフトを開発する 完成したゲーム作品はコンテストへの応募や展示等を行う		
評価方法 評価基準	進捗状況やチームでの作業の進め方を評価する 出来上がった作品のクオリティや技術面を総合的に評価する 週に1度、進捗発表を行う		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習 の方法	チームで連絡先を共有し必要に応じて作業を行う		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	ゲームプランニング	チームごとにゲームの内容を企画する
	2	ゲームプランニング・プレゼンテーション	完成した企画を発表し、ブラッシュアップを行う
	3	プロトタイプ開発・プレゼンテーション	企画をもとにプロトタイプ版の作成を行い発表する
	4	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	5	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	6	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	7	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	8	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	9	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	10	ベータ版完成・プレゼンテーション	完成したベータ版を発表しブラッシュアップを行う
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・動画撮影	コンテスト用のPV作成を始める
	14	マスター版開発・ドキュメント作成	担当箇所のレポートやゲームのPRドキュメントを作成する
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲーム制作実習Ⅴ	指導担当者名	田村 裕樹
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	10 単位	総時間	300 時間 週時間数 20 時間
学習到達目標	チーム制作を通してゲームソフトを開発する 完成したゲーム作品はコンテストへの応募や展示等を行う		
評価方法 評価基準	進捗状況やチームでの作業の進め方を評価する 出来上がった作品のクオリティや技術面を総合的に評価する 面白いかどうかよりも細かいこだわりや配慮を評価する 週に1度、進捗発表を行う		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習の方法	チームで連絡先を共有し必要に応じて作業を行う		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	ゲームプランニング	チームごとにゲームの内容を企画する
	2	ゲームプランニング・プレゼンテーション	完成した企画を発表し、ブラッシュアップを行う
	3	プロトタイプ開発・プレゼンテーション	企画をもとにプロトタイプ版の作成を行い発表する
	4	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	5	アルファ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しアルファ版の開発を行う
	6	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	7	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	8	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	9	ベータ版開発	チームリーダーを中心にタスクを割り出しベータ版の開発を行う
	10	ベータ版完成・プレゼンテーション	完成したベータ版を発表しブラッシュアップを行う
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・動画撮影	コンテスト用のPV作成を始める
	14	マスター版開発・ドキュメント作成	担当箇所のレポートやゲームのPRドキュメントを作成する
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ネットワークプログラミング実習Ⅱ	指導担当者名	高橋 千頭
実務経験	ゲーム開発会社でゲームプログラマとして13年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	ネットワーク対戦型シューティングゲームの実装を通して2年次の学習内容を応用したゲームを開発できるようになる		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	マスタリングTCP/IP入門編・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	ゲームの設計開発	開発するゲームの確認と要件定義、設計
	2	ゲームの設計開発	1年次前期の課題で作成したゲームをネットワーク仕様にリファクタリングする
	3	通信データの設計と実装	通信するデータ構造と方法を設計する
	4	通信データの設計と実装	通信するデータの扱いを実装する
	5	接続UIの実装	通信に必要な情報を入力する機構を実装する
	6	ピアツーピア通信	ピアツーピアの概要と設計
	7	通信部分の実装	通信処理を実装する
	8	通信部分の実装	通信処理を実装する
	9	通信部分の実装	通信処理を実装する
	10	サーバー開発	クライアント&サーバーの概要と設計
	11	サーバー開発	サーバーを実装する
	12	サーバー開発	サーバーを実装する
	13	ロビーサーバーを用いた接続	ロビーサーバーを介してピアツーピア通信を確立する機構を実装する
	14	ロビーサーバーを用いた接続	ロビーサーバーを介してピアツーピア通信を確立する機構を実装する
	15	ロビーサーバーを用いた接続	ロビーサーバーを介してピアツーピア通信を確立する機構を実装する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	サウンドプログラミング実習	指導担当者名	山ノ井 靖
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	2 単位	総時間	60 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	XAudio2を使用した実践的な実習を通して、サウンドプログラムの開発方法を習得する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	入門XAudio2・VisualStudio		
授業外学習の方法	インターネットや書籍を利用した自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  前期	1	サウンドプログラミングについて	サウンドプログラムとXAudio2の概要
	2	COMとXAudio2の初期化	サウンドライブラリを使用するための準備
	3	マスターボイスの作成	マスターボイスの概要とその実装
	4	WAVファイルの読み込み	音声ファイルの読み込みと波形データの抽出
	5	ソースボイスの作成	ソースボイスの概要とその実装
	6	再生と終了	再生処理と終了処理
	7	音量の変更	音量の変更処理
	8	フェードイン・フェードアウト	音のフェードイン・フェードアウト処理
	9	パンニング	ステレオオーディオによるパンニング処理
	10	ピッチ変更	音の高さを変更する
	11	一時停止と解除	再生の一時停止とその解除
	12	ループ再生	ループ再生処理
	13	ゲームエンジン開発	ゲームエンジンに組み込めるようにライブラリ化する
	14	ゲームエンジン開発	ゲームエンジンに組み込めるようにライブラリ化する
	15	ゲームエンジン開発	ゲームエンジンに組み込めるようにライブラリ化する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン開発実習		指導担当者名	山ノ井 靖	
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事			実務経験:	有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年		
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○	実験: -	
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間	週時間数	4 時間
学習到達目標	オリジナルゲームエンジンの基盤部分を開発する				
評価方法 評価基準	実習レポートの提出				
使用教材	ゲームプログラミング C++				
授業外学習 の方法	書籍やインターネットでの自習				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	ゲームエンジンとは	ゲームエンジンの定義、種類・機能などをまとめ既存のエンジンを分析する		
	2	ゲームエンジンの要件定義	開発するゲームエンジンの要件を考える、各種ライブラリとライセンスの確認		
	3	システム設計	この実習で開発するゲームエンジンのシステム設計とポイントとなる技術		
	4	ゲームループの実装	DirectXプログラミングの授業で作ったサンプルをリファクタリングする		
	5	3Dメッシュを扱うクラス	DirectXプログラミングの授業で作ったサンプルをリファクタリングする		
	6	3Dファイルローダーの組み込み	Asset Importer(ASSIMP)の使用を想定してエンジンに機能を組み込む		
	7	ゲームオブジェクトクラスの設計	ゲームシーンに配置できる基本単位となるオブジェクトの設計		
	8	ゲームオブジェクトクラスの実装	クラス本体の実装、コンポーネントの基本クラス実装		
	9	複数オブジェクトの描画	オブジェクトを複数配置しゲームループに組み込みながらリファクタリングする		
	10	リソースマネージャーの設計	リソースマネージャーの必要性・要件定義と設計		
	11	リソースマネージャーの実装	リソースマネージャーを実装し、テストする		
	12	ゲームコントローラーを使用する	ライブラリの選択とエンジンへの実装		
	13	カメラとライトオブジェクトの実装	カメラオクラスとライトクラスの設計と実装		
	14	シェーダーの拡張	カメラとライトに対応するようにシェーダーを拡張する		
	15	ドキュメント作成	DoxyGenの使用を想定しドキュメントを作成する		
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	ゲームエンジン開発実習	指導担当者名	山ノ井 靖
実務経験	ソフトウェア開発会社の代表としてソフトウェア開発業務に30年以上従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義: -	演習: -	実習: ○ 実験: -
単位数	4(前2、後2)単位	総時間	120 時間 週時間数 4 時間
学習到達目標	オリジナルゲームエンジンの基盤部分を開発する		
評価方法 評価基準	実習レポートの提出		
使用教材	ゲームプログラミング C++		
授業外学習 の方法	書籍やインターネットでの自習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	シーン遷移	シーンクラスの設計と実装
	2	シーン遷移	シーン遷移システムの実装
	3	各種ライブラリの紹介	ゲームエンジンを拡張するにあたり使用が検討されるライブラリを紹介する
	4	物理エンジンの導入	物理エンジンの概要と普及しているエンジンの紹介
	5	物理エンジンの導入	NVIDIA PhysXの使用を想定し、SDKのビルドと基本的な導入を行う
	6	物理エンジンの導入	物理エンジンをコンポーネント化する
	7	物理エンジンの導入	テストと最適化
	8	レベルエディタの実装	レベルエディタの概要と要件定義、設計
	9	レベルエディタの実装	レベルファイルの設計
	10	レベルエディタの実装	レベルファイルの書き出しシステム開発
	11	レベルエディタの実装	レベルファイルの読み込みシステム開発
	12	オリジナルゲーム開発	自作ゲームエンジンを拡張しながらオリジナルゲームを作成する
	13	オリジナルゲーム開発	自作ゲームエンジンを拡張しながらオリジナルゲームを作成する
	14	オリジナルゲーム開発	自作ゲームエンジンを拡張しながらオリジナルゲームを作成する
	15	オリジナルゲーム開発	自作ゲームエンジンを拡張しながらオリジナルゲームを作成する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	卒業研究	指導担当者名	青木 健介
実務経験	IT系企業でエンジニアとして9年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	ゲーム開発科4年制4年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実験:
単位数	10 単位	総時間	300 時間 週時間数 20 時間
学習到達目標	学科の学習内容に関する新技術など、授業で習わない事柄についてテーマを定めその研究を行いレポートにまとめる		
評価方法 評価基準	研究した内容についてレポートを提出する 研究であるため成果物の出来不出来よりも途中経過を重視する テーマの難易度を教員が見定め、それに応じた評価を行う テーマの選定については教員がフォローし、そのテーマの中で難易度を調整する		
使用教材	オリジナルテキスト		
授業外学習の方法	レポート作成		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画  後期	1	テーマ選定	各自テーマを探し選定する。教員からもテーマをいくつか提案する
	2	テーマの発表と展望	テーマについて成果物の展望をまとめ発表を行う
	3	プロトタイプ開発・プレゼンテーション	テーマによってプロトタイプ版の作成もしくは構想を発表する
	4	アルファ版開発	アルファ版の要件を定め開発を行う
	5	アルファ版開発	アルファ版の要件を定め開発を行う
	6	アルファ版完成・プレゼンテーション	完成したアルファ版を発表し、ブラッシュアップを行う
	7	ベータ版開発	アルファ版をもとに企画・タスクを修正しベータ版の開発を行う
	8	ベータ版開発	ベータ版の要件を定め開発を行う
	9	ベータ版開発	ベータ版の要件を定め開発を行う
	10	ベータ版完成・プレゼンテーション	完成したベータ版を発表しブラッシュアップを行う
	11	マスター版開発	マスター版完成に向けた残りのタスクを割り出しクオリティアップに努める
	12	マスター版開発	デバッグを行う
	13	マスター版開発・レポート作成	レポートのまとめを始める
	14	マスター版開発・レポート作成	マスター版の作成とレポートのまとめを行う
	15	マスター版完成・プレゼンテーション	完成したマスター版を発表する
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			