

| | | |
|---|--------------------|-----|
| 科目名称： | プログラミング演習Ⅰ・Ⅱ(美術学科) | |
| 担当者名： | 瀬戸 就一 | |
| 区分 | 授業形態 | 単位数 |
| 専門教育科目 | 演習 | 2 |
| 授業の目的・テーマ | | |
| 演習Ⅰではスクラッチを使い、対話型ゲームやアニメーションなどの技法を習得します。ゼロからのプログラミングをビジュアルふんたんの図鑑形式で理解を深め、プログラミングの基礎を学習することが目的です。また、演習ⅡではC言語を利用して数多くの演習課題を行うことでC言語の基礎プログラミングを学習することが目的です。ただし、プログラミングの作成技法に関しては参考図書等による自己学習が前提です。 | | |
| 授業の達成目標・到達目標 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・簡単なプログラミングを通して、コマンド、タイマー、変数、表示の方法を理解すること。 ・公開プログラムを参考にして、動きやスプライト(キャラクター)等の変更を考えてみる。 ・C言語の概念を理解し、char, int, double型の単純変数を使った簡単なプログラムが書けること。 ・演算子(算術、代入、関係、等値、論理など)や基本制御文(for, if, switchなど)を理解すること。 | | |

| 美術学科 | ディプロマポリシー(卒業認定・学位授与の方針) | 重点項目 |
|-------|--|------|
| DP(1) | 建学の精神と設立の理念を基に、主に基礎教育科目により、基礎知識を修め幅広い教養を身につけ、多様な文化や考えに対応できる。 | |
| DP(2) | 主に専門科目により、美術に関する理解を深め豊かな表現力を身につけ、社会の一員として貢献できる実践力を身につけている。 | |
| DP(3) | 多様な社会に対応できるように、自己表現を深化させながらも他者の意見を尊重し、様々な表現を受け入れる豊かな人間性をもっている。 | |
| DP(4) | 様々な課題に取り組み、応用力と創造力を身につけて、その中から自己の個性を磨き表現できる。 | ○ |

| 評価方法/ディプロマポリシー | 定期試験 | クイズ 小テスト | 提出課題 (レポート含む) | その他 | 合計 |
|----------------|------|-------------|------------------|-----|-----|
| 美術DP(1) | | | | | 0 |
| 美術DP(2) | | | | | 0 |
| 美術DP(3) | | | | | 0 |
| 美術DP(4) | 70 | | 20 | 10 | 100 |
| | | | | | 100 |

| 実務経験のある教員の担当 | 担当教員の実務経験の内容(内容・経験年数を記載) | |
|--------------|--------------------------|--|
| なし | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 評価ルーブリック | すばらしい | とてもよい | よい | 要努力 |
|------------|---|---|---|----------------|
| 操作性（自キャラ） | 自キャラがマウス、またはキーボードを使って360度適度な動きを実現している | 自キャラがマウス、またはキーボードを使って360度操作可能になっている | 自キャラがマウス、またはキーボードを使って左右操作可能になっている | 自キャラが何とか動かせる |
| ゲーム感（敵キャラ） | 敵キャラが2体以上あり、動きが工夫され、ゲーム性が高い | 敵キャラの動きに工夫がある | 常に一定の動きが実現できている | 敵キャラの動きがほとんど無い |
| 当たり判定の工夫 | コスチュームの変更、音の使用、吹き出しなどの3つの工夫がある | コスチュームの変更、音の使用、吹き出しなどの2つの工夫がある | コスチュームの変更、音の使用、吹き出しなどのいずれかの使用 | あたり判定が実現できていない |
| その他の工夫 | 背景の工夫やキャラクターの移動時にコスチュームが変化、変数の使用など、3つ以上の工夫がある | 背景の工夫やキャラクターの移動時にコスチュームが変化、変数の使用など、2つの工夫がある | 背景の工夫やキャラクターの移動時にコスチュームが変化、変数の使用など、いずれかの工夫がある | 背景が白紙の状態である |

| 授業の内容・計画 | 事前事後学修の内容 | 事前事後学修時間（分） |
|---|--------------------------------------|-------------|
| 第1回 キャラクターを動かしてみよう | 複数の動きを組み合わせ、キャラクターに複雑な動きをさせてみる。 | 30分 |
| 第2回 キャラクターの大きさ、色、コスチュームを変える | キャラクターを変更し、いろいろな動きに挑戦してみる。 | 30分 |
| 第3回 複数のキャラクターを同時に動かし、当たり判定で反応するプログラムを作成 | 画面の左端からスタートし、右端に着いたらゴールする当たり判定に挑戦。 | 30分 |
| 第4回 簡単なゲーム作り1：背景、敵・自キャラの作成 | 背景ステージの変更、スプライトの追加方法について復習しておく | 30分 |
| 第5回 簡単なゲーム作り2：タマを撃つスクリプトの作成 | スプライトを複製する「クローン」について復習しておく | 30分 |
| 第6回 簡単なゲーム作り3：点数表示、自分なりの工夫 | 変数の利用、ゲームの終了条件を自分なりに工夫して変更してみる | 60分 |
| 第7回 演習1：ディスカッションを交えた「オリジナルゲーム」に挑戦 | コマンド、スプライト、変数、音などの使用方法をよく復習しておくこと | 60分 |
| 第8回 ミニゲーム1：マウスを追いかける、他 | マウスとスプライトの連動をよく復習しておくこと | 30分 |
| 第9回 ミニゲーム2：乱数、数値を扱うゲーム | 変数の使い方をよく復習しておくこと | 30分 |
| 第10回 ミニゲーム3：音を扱うゲーム | 自分の好きな曲3つの音階を調べてくること | 30分 |
| 第11回 本格的ゲーム1：ステージが変わるゲームの作成 | ステージの作り方を予習しておくこと | 30分 |
| 第12回 本格的ゲーム2：迷路の作成、迷路の移動方法 | 迷路の作り方を予習しておくこと | 30分 |
| 第13回 本格的ゲーム3：オープニングの作成、工夫など | オープニングの作り方を予習しておくこと | 30分 |
| 第14回 演習2：ディスカッションを交えた「第8回～第13回のどれかを改良」 | 第8回～第13回のプログラムをよく復習しておくこと | 60分 |
| 第15回 期末試験模擬テスト | これまでに学んだスクラッチの技法をよく復習しておくこと | 60分 |
| 第16回 コンピュータとは？プログラムとは何か？ | サーティファイ C言語プログラミング能力認定試験3級について、調べておく | 20分 |
| 第17回 C言語の構造、コンパイラとは？ | プログラミング言語について調べてみる | 20分 |
| 第18回 プログラムの書き方と画面表示 | printf関数とエスケープシーケンスについて調べておくこと | 20分 |
| 第19回 数値の表示（数値と数字、文字と文字列の相違） | 数学の分野で学んだ「整数」と「実数」の相違について調べておくこと | 20分 |
| 第20回 四則演算、演習1:ディスカッションを交え、printf関数で計算 | 表計算演習で学んだ算術演算子を復習しておくこと | 20分 |

| 授業の内容・計画 | 事前事後学修の内容 | 事前事後学修時間(分) |
|---|--|-------------|
| 第21回 演算子と型 | int型とdouble型の演算はどうなるのか調べておくこと | 20分 |
| 第22回 変数を使った計算、キャスト | double / int, int / doubleの異なる型の演算はどうなるのか調べておく | 20分 |
| 第23回 キーボードからの入力 | int型とdouble型の読み込みと表示方法の相違をよく理解しておく | 20分 |
| 第24回 演習2: ディスカッションを交え、読み込んだ整数値に加減算を行う | scanf関数の使用方法をよく理解しておく | 30分 |
| 第25回 ディスカッションを交え、演習3: int型とdouble型の計算、演習4: キャストで平均点を実数表示 | キャストとはどんな時に使用する機能か? 復習しておくこと | 60分 |
| 第26回 条件分岐1 (if文) | 「分岐」する条件とはどのように設定するのか予習しておくこと | 30分 |
| 第27回 条件分岐2 (switch文) | if文とswitch文の相違について、調べておくこと | 30分 |
| 第28回 ディスカッションを交え、演習5: if文、演習6: if-else文、演習7: 読み込み+if-else文 | if文が「分岐」の条件によって、どのように変わるのか調べておくこと | 60分 |
| 第29回 ディスカッションを交え、演習8: 読み込み+条件分岐のまとめ | キーボード入力と条件分岐による演習をよく復習しておくこと | 60分 |
| 第30回 期末試験模擬テスト | 変数、読み込み、printf関数、if文などの命令を復習しておくこと | 60分 |
| <p>事前事後学修時間については、受講するにあたっての最低限の目安を明記したが、単位取得のためには原則として授業時間と事前事後学修を含め短期大学設置基準で規定された学修時間が必要である。 また、事前事後学修としては、次回までの課題プリント(小レポート)をまとめることになる。</p> | | |
| 成績評価の方法・基準 | | |
| <p>定期試験は、70%で評価する。その他の評価配分は、以下のとおりである。 演習課題の提出状況は、20%で評価する。 授業への貢献・積極的関与は、10%で評価する。</p> | | |
| 課題に対するフィードバック | | |
| 授業の課題を評価し返却する。 | | |
| 教科書・参考書 | | |
| <p>教科書： 親子でかんたん スクラッチプログラミングの図鑑 (株技術評論社) (予定) 3ステップでしっかり学ぶC言語入門 (株技術評論社) (予定) 参考書： サーティファイC言語プログラミング能力認定試験3級問題集</p> | | |