広島商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	プログラミング基礎

科目基礎情報

科目番号	1934007	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	流通情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「Cの絵本　第２版　−C言語が好きになる新しい9つの扉−」（株）アンク著、翔泳社		
担当教員	岩切 裕哉		

到達目標

(1)コンピュータの仕組みを理解する。
(2)基本的なC言語のプログラムが作成できる。
(3)フローチャートがかける。
(4)プログラムの誤りを発見し、修正できる。
(5)タッチタイピングできる。

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	C言語のプログラムの基本的な作り方が理解できる。プログラムの処理手順を説明できる。	C言語のプログラムの基本的な作り方が理解できる。	C言語のプログラムの基本的な作り方が理解していない。
評価項目2	配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解し、自由にプログラムを作ることができる。	配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解し、簡単なプログラムを作ることができる。	配列、文字、関数、プリプロセッサ、ポインタについて理解していない。
評価項目3	コンピュータの構成を理解できる。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができ、プログラムの動作を説明できる。	コンピュータの構成を理解できる。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができる。	コンピュータの構成を理解していない。マイコンボードを使った簡単なプログラムを作ることができない。
評価項目4	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができ、動作について説明できる。	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができない。
評価項目5	正確かつ高速にタッチタイピングできる。	タッチタイピングできる	タッチタイピングできない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この授業では、C言語の基礎について学ぶ。また、学んだC言語を利用して、Arduinoマイコンボードで動作するプログラムを作成し、コンピュータが動作する仕組みを学ぶ。ハードウェア、ソフトウェアを通したシステム開発の基礎学ぶ。ハードウェアの動作を考え、プログラムを作成することで、論理思考の修得を目指す。 また、PCの基本的操作であるキーボードのタッチタイピングの修得を目指す。
授業の進め方・方法	授業は演習を中心に進める。試行錯誤することが大事です。また、分からないところがあれば積極的に質問すること。 教科書を参考に、予習復習を必ずすること。 演習課題をレポートとして提出してもらう。課題は必ず提出すること。 教科書：「Cの絵本　第２版　−C言語が好きになる新しい9つの扉−」（株）アンク著、翔泳社 授業で使用する環境は以下のwebサービスを利用する。 ・C言語開発環境：paiza.io（https://paiza.io/ja） ・タイピング練習環境：e-typing（https://www.e-typing.ne.jp/） 寿司打（http://typingx0.net/sushida/）
注意点	不明な点があれば、Blackboardの掲示板、Teamsのチャット/通話、メールで質問してください。 Teams ID・メール：iwakiri@hiroshima.kosen-ac.jp 質問の仕方： 具体的に質問するようにしてください。スクリーンショットやプログラムを添付するのも解決の助けになります。 ×「分かりません」 ◎「〜〜のように考えて、プログラムを〜〜〜のように作ってみたけれど、〜〜〜のエラーが出てしまう」 ◎「〜〜のように考えて、プログラムを〜〜〜のように作ってみたけれど、結果が〜〜〜となってしまう」

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	1stQ	1週	ガイダンス C言語の基礎 タイピング	C言語について説明できる。 タッチタイピングできる。
		2週	C言語の基礎	プログラミングの手順を把握し、実行できる。 入出力関数を用いた例題を解くことができる。
		3週	C言語の基礎	データ型の種類を挙げ、各種適切に使い分けられる。 四則演算を正しく行うことができる。 変数について説明できる。
		4週	C言語の基礎	if文を適切に用いることができる。 複雑な条件式を用いて、分岐処理を記述することができる。
		5週	C言語の基礎	switch文を適切に用いる事ができる。
		6週	C言語の基礎	for文を適切に用いる事ができる。 while文を適切に用いる事できる。

		7週	前期中間試験答案返却・解説 タイピング試験	
		8週	配列	配列を用いた簡単なプログラムを組むことができる。
	2ndQ	9週	配列、文字	文字列と配列の関係を理解し、簡単なプログラムを作ることができる。 文字コードを説明できる。
		10週	関数	標準ライブラリ関数を利用することができる。
		11週	関数	ユーザ関数を用いたプログラムを作ることができる。
		12週	関数	ユーザ関数を用いたプログラムを作ることができる。
		13週	ポインタ	アドレス、ポインタについて説明できる。 ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。
		14週	ポインタ	アドレス、ポインタについて説明できる。 ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。
		15週	ポインタ	アドレス、ポインタについて説明できる。 ポインタと配列の関係を理解し、それぞれ適切に利用できる。
		16週	前期末試験答案返却・解説 タイピング試験	
後期	3rdQ	1週	マイコンボードを用いたプログラミング	簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。
		2週	マイコンボードを用いたプログラミング	簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。
		3週	マイコンボードを用いたプログラミング	簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。
		4週	マイコンボードを用いたプログラミング	簡単な回路を動作させるプログラムを作ることができる。
		5週	マイコンボードを用いたプログラミング	マイコンボードで動作させるプログラムのフローチャートを示すことができる。 マイコンボードで動作させるプログラムを作成し、動かすことができる。
		6週	マイコンボードを用いたプログラミング	PCとマイコンボードを連携させて動作させるプログラムを作ることができる。
		7週	マイコンボードを用いたプログラミング	PCとマイコンボードを連携させて動作させるプログラムを作ることができる。
		8週	後期中間試験答案返却・解説 タイピング試験	
	4thQ	9週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		10週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		11週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		12週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		13週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		14週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	LEDやスイッチなどを組み合わせ、簡単な回路をマイコンボードに接続し、動作させるプログラムを作ることができる。
		15週	マイコンボードで動作するオリジナルのプログラムの開発	プレゼンテーションできる。
		16週	学年末試験答案返却・解説 タイピング試験	

評価割合

	試験	発表	レポート・課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	10	40	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	40	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0