阿南工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎プログラミング

科目基礎情報

科目番号	1494001	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	化学コース	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	やさしく学べるC言語－ANSI規格準拠，福田良之助著（森北出版）		
担当教員	中村 厚信		

到達目標

1. 基本的なC言語の文法が理解できる。
2. 基礎的なアルゴリズムを理解し、C言語のプログラムが作成できる。
3. 標準数学関数を理解し、それを用いたプログラムの作成ができる。
4. データファイルの入出力を伴うC言語のプログラムを作成できる。

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	最低限の到達レベルの目安
到達目標1	C言語の文法を理解し、プログラムの文法的な誤りの修正や説明ができる。	C言語の基本的な文法を理解し、プログラムの文法的な誤りの修正ができる。	C言語の基本的な文法を理解し、簡単なプログラムの文法的誤りが修正できる。
到達目標2	基礎的なC言語プログラムが理解でき、アルゴリズムをもとにプログラムの作成ができる。	基礎的なC言語プログラムが理解でき、簡単なプログラムが作成できる。	基礎的なC言語プログラムがある程度理解でき、単純なプログラムが作成できる。
到達目標3	標準数学関数やユーザ定義関数を理解し、それらを用いたプログラムの作成ができる。	標準数学関数を理解し、それを用いた簡単なプログラムの作成ができる。	標準数学関数を用いて、単純なプログラムの作成ができる。
到達目標4	データファイルの入出力処理が理解でき、それを用いたC言語プログラムが作成できる。	データファイルの入出力を伴う簡単なC言語プログラムが作成できる。	データファイルの入出力を伴う単純なC言語プログラムが作成できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	化学系専門科目に登場する様々な理論式や方程式は複数のパラメータを含みかつ複雑な形式をしていることが多く、電卓だけで計算するのは困難である。本授業では、プログラム言語のひとつであるC言語の基本的な文法を理解し、簡単なプログラムを自力で作成できるようになることを目標としている。そのために必要なプログラミングに関する基礎的なC言語文法について、例題や演習問題を用いて学習する。
授業の進め方・方法	この授業はC言語文法について、演習室のパソコンを使いながら講義・演習を行っていく。毎回、授業内容に関する課題を出すので、必ず提出すること。 【授業時間３０時間＋自学自習時間６０時間】
注意点	課題については、演習室や図書館のパソコンを利用するなどして解き、積極的にC言語の修得に務めて欲しい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	２進数と１６進数	２進数、１０進数、１６進数の変換ができる。
		2週	データ型と定数・変数	定数、識別子、変数について理解する。
		3週	簡単な入出力関数	入出力関数printf、scanfを基礎的な用法で使用することができる。
		4週	式の計算の基本	四則演算と演算子の優先順位を理解し、使用することができる。
		5週	演算子	単項演算子、算術演算子を理解し、使用することができる。
		6週	演算子	代入演算子を理解し、使用することができる。
		7週	分岐と繰り返し	if文を理解し、簡単なプログラムを作成できる。
		8週	【中間試験】	
	4thQ	9週	分岐と繰り返し	switch文、for文、while文等を理解し、簡単なプログラムを作成できる。
		10週	配列とポインタ	配列やポインタを理解し、使用することができる。
		11週	配列とポインタ	配列やポインタを理解し、使用することができる。
		12週	関数	数字関数を理解し、使用することができる。
		13週	関数	関数間のデータ受け渡しについて理解し、簡単なプログラムを作成できる。
		14週	ファイル処理	ファイルデータの入出力処理を理解し、簡単なプログラムを作成できる。
		15週	ファイル処理	ファイルデータの入出力処理を理解し、簡単なプログラムを作成できる。
		16週	【答案返却】	

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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後15
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後15
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後15

評価割合

	試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	50	0	50	0	0	100
基礎的能力	25	0	25	0	0	50
専門的能力	25	0	25	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0