茨城工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	プログラミングⅡ

科目基礎情報

科目番号	0049	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: 1
開設学科	国際創造工学科　機械・制御系(制御コース)	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	教科書：高橋麻奈「やさしいC 第5版」(SB Creative) (2年次から継続使用)　柴田望洋・由梨かおる「新・解きながら学ぶC言語」(SB Creative)		
担当教員	荒川 臣司		

到達目標

1. 関数、ポインタを理解する
2. 配列とポインタを用いた応用的な文字列処理を理解する
3. 構造体を理解する
4. 基本的なファイル処理を理解する

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	関数、ポインタを理解し、使うことができる。	関数、ポインタを理解している。	関数、ポインタを理解していない。
評価項目2	配列とポインタを用いた応用的な文字列処理を理解し、使うことができる。	配列とポインタを用いた応用的な文字列処理を理解している。	配列とポインタを用いた応用的な文字列処理を理解していない。
評価項目3	構造体を理解し、使うことができる。	構造体を理解している。	構造体を理解していない。
評価項目4	基本的なファイル処理を理解し、使うことができる。	基本的なファイル処理を理解している。	基本的なファイル処理を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	2年次のプログラミングⅠからの継続内容として、C言語文法の後半部を学習する。C言語の学習において理解が難しいと言われるポインタについても、メモリマップを丁寧に描きながら解説する。ポインタと配列の密接な関係についても理解を深める。また構造体の使い方やファイル処理の方法も学習する。プログラミングⅠと同様に、適宜プログラム作成演習を行う。
授業の進め方・方法	基本的には教室で文法の説明を行うが、3週に1回程度、コンピュータ演習室においてプログラミング演習を行う。成績の評価は定期試験の成績70%、演習課題の成績30%で行い、合計の成績が60点以上の者を合格とする。なお，演習課題は全問提出を義務づける。講義ノートの内容を見直し、講義に関係する例題・演習問題を解いておくこと。また講義で示した次回予定の部分を予習しておくこと。
注意点	プログラミング技術は、何度もエラーを出しながらそれを自分の手で修正していく過程で上達する。一人ひとりが演習に主体的に取り組んで欲しい。また、Visual Studio Community(Microsoft社)やC++Builder(Embarcadero社)など、Windows上で動作するフリーソフトのCコンパイラがインターネット上で公開されているので、それを入手して個人のコンピュータ環境で自由に操作してみることを勧める。

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	文字列と配列	文字列と配列の関係を理解する
		2週	関数（1）	関数の定義、呼び出し、引数を理解する
		3週	関数（2）	戻り値、変数のスコープを理解する
		4週	プログラミング演習	演習を通して第1～3週の内容を深く理解する
		5週	関数（3）	変数の記憶寿命、関数プロトタイプ宣言を理解する
		6週	ポインタ（1）	変数のアドレスを理解する
		7週	ポインタ（2）	ポインタの仕組みを理解する
		8週	プログラミング演習	演習を通して第5～7週の内容を深く理解する
	2ndQ	9週	ポインタ（3）	ポインタの使い方を理解する
		10週	ポインタ（4）	参照渡しを理解する
		11週	プログラミング演習	演習を通して第9～10週の内容を深く理解する
		12週	ポインタ（5）	参照渡しの使い方を理解する
		13週	配列とポインタの応用（1）	配列とポインタの関係、引数と配列の関係を理解する
		14週	プログラミング演習	演習を通して第12～13週の内容を深く理解する
		15週	（期末試験）	
		16週	復習	前期に学んだ内容を総合的に理解する
後期	3rdQ	1週	配列とポインタの応用（2）	文字列とポインタの関係を理解する
		2週	配列とポインタの応用（3）	文字列操作関数を理解する
		3週	配列とポインタの応用（4）	文字列操作関数を理解する
		4週	プログラミング演習	演習を通して第1～3週の内容を深く理解する
		5週	ユーザ定義型（1）	構造体の宣言および初期化を理解する
		6週	ユーザ定義型（2）	構造体の使い方を理解する
		7週	プログラミング演習	演習を通して第5～6週の内容を深く理解する

		8週	ユーザ定義型（３）	境界調整および構造体の穴を理解する
	4thQ	9週	ファイルの入出力（１）	ストリームのしくみおよび出力の精度指定を理解する
		10週	ファイルの入出力（２）	ファイル出力の方法を理解する
		11週	プログラミング演習	演習を通して第8～10週の内容を深く理解する
		12週	ファイルの入出力（３）	ファイル入力の方法を理解する
		13週	ファイルの入出力（４）	メイン関数における戻り値を理解する
		14週	プログラミング演習	演習を通して第12～13週の内容を深く理解する
		15週	（期末試験）	
		16週	復習	後期に学んだ内容を総合的に理解する

評価割合

	定期試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0