呉工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報処理 I

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	内山　章夫　他 4 名　「学生のための C」（東京電機大学出版局）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．プログラムの記述から実行までの流れを理解できること.
2．データの入力および画面への出力を行うことができること.
3．四則演算を行うことができること.
4．if 文による選択処理，および for 文，while 文による反復処理ができること.
5．配列を用いたデータ処理ができること.

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	変数について理解し，的確に変数と型を使いながらCプログラムを作成できる	変数と型について理解できる	変数と型について理解できない
評価項目2	四則演算について理解し，四則演算を使いながらCプログラムを作成できる	四則演算とは何か理解できる	四則演算を理解できない
評価項目3	分岐構造について理解し，的確に分岐を使いながらCプログラムを作成できる	分岐構造とは何か理解できる	分岐構造を理解できない
評価項目4	ループ構造について理解し，的確にループを使いながらCプログラムを作成できる	ループ構造とは何か理解できる	ループを理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	C言語を用いてプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ. C言語を学ぶ上で必要なコンピュータの基礎知識を理解し，演習を通じてC言語でプログラムが書けるようになることを目的とする. 本講義では，就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる.
授業の進め方・方法	授業の前半は講義を行い，後半は教科書の例題を使ってCプログラムの作成に取り組んでもらう. 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので，学生は課題に取り組みレポートを提出する. 成績評価はページ下部の評価割合に示す. ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります.
注意点	毎週の授業で作成したCプログラムや自主的に学習したプログラム等は，学習過程を示すポートフォリオとして残すこと.

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	コンピュータの基礎	コンピュータの基本構成について理解できる
		2週	プログラムの基礎	プログラムの作成からコンパイル，実行までを理解できる
		3週	プログラムの基礎	簡単なCプログラムを作成し実行できる
		4週	プログラムの基礎	四則演算を使ったプログラムを作成できる
		5週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（if 文）を使ったプログラムを作成できる
		6週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（if else 文）を使ったプログラムを作成できる
		7週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（switch 文）を使ったプログラムを作成できる
		8週	単元課題１	課題に対して，四則演算や選択処理を使ってプログラムを作成できる
	2ndQ	9週	for, while 文による反復処理	反復処理（for 文）を使ったプログラムを作成できる
		10週	for, while 文による反復処理	反復処理（while, do while 文）を使ったプログラムを作成できる
		11週	単元課題２	課題に対して，反復処理を使ってプログラムを作成できる
		12週	配列	配列を使ったプログラムを作成できる
		13週	配列	配列を使ったプログラムを作成できる
		14週	総合課題１	総合的な課題に対して，学習したスキルを使ってプログラムを作成できる
		15週	総合課題２	総合的な課題に対して，学習したスキルを使ってプログラムを作成できる
		16週		

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	
				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	
				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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	前1
				定数と変数を説明できる。	4	前2,前3,前7
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	前2,前3,前7
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	前4,前7
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	前4,前7
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	前5,前6,前7,前14
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	前9,前10,前11,前14
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	前12,前13,前14
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	

評価割合

	ポートフォリオ（授業の例題）	単元課題	総合課題	合計
総合評価割合	40	20	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	20	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0