奈良工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報処理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0029	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	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	〔教科書〕 教科書名：新・明解C言語 入門編，出版社　ソフトバンククリエイティブ，著者　柴田望洋　〔補助教材・参考書〕 補助教材：配布プリント		
担当教員	福岡 寛		

到達目標

1.C言語プログラミング環境の基礎事項を理解し，基本的なデバッグができる.
2.演算と型，プログラムの流れの分岐の基礎的なプログラミングができる.
3.プログラムの繰り返しのアルゴリズムを理解し，基礎的操作ができる.
4.配列の基礎を習得し，基礎的操作ができる.
5.プログラムの分岐，繰り返し，配列の基礎的なプログラミング.
6.関数を説明できる.

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	プログラム開発環境やコンパイラの仕組み，プログラムの書き方，デバッグ方法について説明でき，プログラミングおよび修正ができる.	プログラム開発環境やコンパイラの仕組み，プログラムの書き方，デバッグ方法について説明でき，プログラミングができる.	プログラム開発環境やコンパイラの仕組み，プログラムの書き方，デバッグ方法を理解できない.
評価項目2	制御文（流れの分岐・繰り返し）について説明でき，プログラミングおよび修正ができる.	制御文（流れの分岐・繰り返し）について説明でき，プログラミングができる.	制御文（流れの分岐・繰り返し）を理解できない.
評価項目3	配列について説明でき，プログラミングおよび修正ができる.	配列について説明でき，プログラミングができる.	配列を理解できない.
評価項目4	関数について説明でき，プログラミングおよび修正ができる.	関数について説明でき，プログラミングができる.	関数を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

準学士課程（本科１～５年）学習教育目標 （２）

教育方法等

概要	コンピュータは，科学技術のどの分野においても必要不可欠なものとなっている．機械工学分野では，例えば複雑な機械の強度や熱の伝わり方などの計算にコンピュータが用いられている．このような計算をコンピュータに行なわせるには，問題を十分に分析し，その解決手順を決定することが必要である．本講義では，プログラミング言語としてC言語を取り上げ，その基礎技術を習得し，コンピュータを道具として使いこなして工学関連の問題を解決する素養を身に付けることを目的とする.
授業の進め方・方法	コンピュータによる計算作業について演習を取り入れながら解説する.
注意点	関連科目 国語（問題分析），数学と物理（問題解決力），英語（プログラム記述，デバッグ） 専門：情報リテラシ（１年），情報処理Ⅱ（２年），数値解析（４年） 　　学習指針 コンピュータはそれ自身では何の問題も解決できません．問題を分析し，解決までの手順を考え，コンピュータが計算できるようにお膳立てするのは皆さんです．特にプログラミング修得は「習うよりも慣れろ」です．演習問題に積極的に取り組み，プログラム技術の習得を通して論理的な問題解決の手順を学びましょう.

学修単位の履修上の注意

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	まずは慣れよう	プログラム開発環境やコンパイラの仕組み，プログラムの書き方，デバッグ方法について説明できる.
		2週	演算と型	四則演算，整数，実数型などの基本を説明できる.
		3週	プログラムの流れ	条件によりプログラムの流れを変えるための基本を説明できる.
		4週	総合演習(1)	これまでの内容をもとに総合に用いたプログラムを組むことができる.
		5週	流れの分岐	プログラムの流れの分岐の基礎的操作を説明できる.
		6週	流れの繰り返し	プログラムの流れを繰り返すための基本を説明できる.
		7週	後期中間試験	授業内容を理解し，試験問題に対して正しく解答することができる.
		8週	試験返却・解答	試験問題を見直し，理解が不十分な点を解消する.
	4thQ	9週	配列(1)	1次元配列について基礎的操作を説明できる.
		10週	配列(2)	多次元配列について基礎的操作を説明できる.
		11週	関数(1)	関数の定義，呼出し，引数，返却値について説明できる.
		12週	関数(2)	関数設計のアルゴリズムを説明できる.
		13週	関数(3)	様々な形の関数について説明できる.
		14週	関数(4)	配列の受け渡しについて説明できる.
		15週	後期期末試験	授業内容を理解し，試験問題に対して正しく解答することができる.
		16週	試験返却・解答	試験問題を見直し，理解が不十分な点を解消する.

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13,後14
				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13,後14
				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13,後14
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。	3	後1
				定数と変数を説明できる。	3	後2
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	後2
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	後4
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	後4
				条件判断プログラムを作成できる。	3	後3,後4,後5
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	後6
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	後9

評価割合

	試験	演習課題	継続的学習	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	10	5	5	20
専門的能力	50	15	15	80