

Programa Analítico de Disciplina

INF 101 - Introdução à Programação II

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2021

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: II

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: programar um computador usando o paradigma de programação imperativa, ter ideia do que um computador é capaz de fazer e de não fazer, sistematizar o raciocínio para resolver problemas em geral, conhecer os algoritmos elementares da ciência da computação, conhecer estruturas de dados clássicas e seus algoritmos.

Ementa

Revisão de funções e arranjos. Registros. Arquivos de texto. Funções recursivas. Ponteiros. Tipos abstratos de dados e classes.

Pré e co-requisitos

INF 100

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	4
Engenharia de Produção	2

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciências Econômicas	GRUPO 2
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia Civil	Geral
Engenharia de Alimentos	Geral
Engenharia Elétrica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4KUL.5E27.1RF4

Engenharia Mecânica	Geral
Engenharia Química	Geral
Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Bacharelado	Grupo B2
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral

INF 101 - Introdução à Programação II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Revisão de funções e arranjos 1. Passagem de parâmetros: por valor e por referência 2. Escopo de identificadores: escopo local, de arquivo e global 3. Arranjos unidimensionais 4. Declaração de arranjos unidimensionais 5. Acesso a componentes de arranjos unidimensionais 6. Aplicações: busca sequencial, busca binária, ordenação por meio de algum método direto (seleção, inserção ou troca) 7. Produto interno de vetores do R^n 8. Arranjos bidimensionais 9. Declaração de arranjos bidimensionais 10. Acesso a componentes de arranjos bidimensionais 11. Aplicações: soma e produto de matrizes, jogos de tabuleiro	6h	0h	0h	0h	6h
2. Registros 1. Definição e declaração 2. Acesso a componentes 3. Aplicações: bancos de dados simples	4h	0h	0h	0h	4h
3. Arquivos de texto 1. Definição e declaração 2. Abertura de arquivos 3. Operações de entrada/saída 4. Fechamento de arquivos	4h	0h	0h	0h	4h
4. Funções recursivas 1. Definição 2. Recursividade direta 3. Exemplos: fatorial, sequência de Fibonacci, potências de expoente natural, a Torre de Hanoi	4h	0h	0h	0h	4h
5. Ponteiros 1. Definição, declaração e inicialização 2. Operadores de ponteiros: referência e desreferência 3. Alocação dinâmica de variáveis por meio de ponteiros 4. Expressões com ponteiros	6h	0h	0h	0h	6h
6. Tipos abstratos de dados e classes 1. Definição 2. Programação orientada a objetos 3. Exemplos simples de implementação por meio de classes 4. Listas lineares: implementação em alocação contígua e em alocação encadeada	6h	0h	0h	0h	6h
7. Passagem de parâmetros e escopo de identificadores	0h	2h	0h	0h	2h
8. Pesquisa sequencial	0h	2h	0h	0h	2h
9. Pesquisa binária	0h	2h	0h	0h	2h
10. Arquivos de texto: entrada e saída	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4KUL.5E27.1RF4

11. Produto de matrizes	0h	2h	0h	0h	2h
12. Recursividade direta	0h	2h	0h	0h	2h
13. Avaliação prática	0h	2h	0h	0h	2h
14. Um exemplo elaborado de recursividade	0h	2h	0h	0h	2h
15. Alocação dinâmica de arranjos	0h	2h	0h	0h	2h
16. Listas lineares: alocação contígua	0h	2h	0h	0h	2h
17. Listas lineares: alocação encadeada	0h	2h	0h	0h	2h
18. Ordenação: seleção direta	0h	2h	0h	0h	2h
19. Ordenação: inserção direta	0h	2h	0h	0h	2h
20. Ordenação: quicksort	0h	2h	0h	0h	2h
21. Avaliação prática	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Debate mediado pelo professor
Prática	Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 101 - Introdução à Programação II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.	67
SCHILDT, H. C: completo e total. 3.ed. rev. e atual. Makron Books, 2005.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
AHO, A. V.; HOPCROFT, J.; ULLMAN, J. D. Data structures and algorithms. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1983.	1
FARREL, J. Lógica e design de programação: introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	45
STROUSTRUP, B. A linguagem de programação C++. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.	4
WIRTH, N. Algorithms + data structures = programs. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1976.	1
ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 2ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2004.	10

Syllabus

INF 101 - Introduction to Programming II

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catalog: 2021

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 2h

Weekly workload - Practical: 2h

Period: II

Goals

Not defined

Content

Arrays and functions revisited. Records. Text files. Recursive functions. Pointers. Abstract data types and classes.

Prerequisites and co-requisites

INF 100

Mandatory offers

Course	Period
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	4
Engenharia de Produção	2

Optional offers

Course	Optional group
Ciências Econômicas	GRUPO 2
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia Civil	Geral
Engenharia de Alimentos	Geral
Engenharia Elétrica	Geral
Engenharia Mecânica	Geral
Engenharia Química	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4KUL.5E27.1RF4

Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Bacharelado	Grupo B2
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral

INF 101 - Introduction to Programming II

Course program					
Unit	T	P	ED	Pj	To
	6h	0h	0h	0h	6h
	4h	0h	0h	0h	4h
	4h	0h	0h	0h	4h
	4h	0h	0h	0h	4h
	6h	0h	0h	0h	6h
	6h	0h	0h	0h	6h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(T)Theoretical; (P)Practical; (ED)Directed Study; (Pj)Project; Total(To)

Pedagogical planning	
Hourly load	Items
Theoretical	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Debate mediado pelo professor
Practical	Practical executada por todos os estudantes e Resolução de problemas

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4KUL.5E27.1RF4

Directed Study	<i>Not defined</i>
Project	<i>Not defined</i>
Auxiliary resources	<i>Not defined</i>

INF 101 - Introduction to Programming II

Fundamental references

Description	Copies
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.	67
SCHILDT, H. C: completo e total. 3.ed. rev. e atual. Makron Books, 2005.	1

Complementary references

Description	Copies
AHO, A. V.; HOPCROFT, J.; ULLMAN, J. D. Data structures and algorithms. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1983.	1
FARREL, J. Lógica e design de programação: introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	45
STROUSTRUP, B. A linguagem de programação C++. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.	4
WIRTH, N. Algorithms + data structures = programs. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1976.	1
ZIVIANI, N. Project de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 2ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomsom, 2004.	10