



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC0012	Linguagem de Programação I	2	4	108

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
01655B – 2.1620-2	01655B – 4.1620-2 01655B – 6.1620-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez

Email: [anderson.perez@ufsc.br](mailto:anderson.perez@ufsc.br)

Horário de atendimento: Terças e quintas das 17h às 18h (Sala da direção)

Profª Profª Andréa Sabedra Bordin

Email: [andrea.bordin@ufsc.br](mailto:andrea.bordin@ufsc.br)

Horário de atendimento: quartas das 16h às 18h (sala 316)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não há

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Capacitar o aluno para a utilização de uma primeira linguagem de programação sob o paradigma da programação estruturada.

VI. EMENTA

Algoritmos e lógica de programação. Formas de representação de algoritmos. Programação estruturada, linguagens de programação e ambientes de programação. Variáveis: nomeação, declaração, inicialização, tipos de dados. Expressões: expressões aritméticas, expressão literal, expressões lógicas, expressões relacionais. Estruturas de Controle de Fluxo: linear, condicional, repetição. Estruturas de Dados Simples: vetores, matrizes, registros. Arquitetura de programa mínimo: paradigmas, regras de escopo, funções, modularização. Ponteiros e Alocação dinâmica. Funções: definição, declaração, tipos de parâmetro. Entrada e Saída de Dados: arquivos, acesso sequencial, acesso direto

VII. OBJETIVOS

**Objetivo Geral:**

O aluno ao final desta disciplina deverá ser capaz de transpor para a forma algorítmica soluções de problemas, utilizando-se de notações formais de representação de algoritmos, tais como, pseudo-linguagens e diagramas de fluxo.

### **Objetivos Específicos:**

- Dominar o Contexto Científico e Tecnológico das Linguagens de Programação.
- Utilizar Ferramentas e Técnicas de Programação.
- Estudar e aplicar os Paradigmas Entrada, Processamento e Saída de Dados.

## **VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de problemas em computador:

### **UNIDADE 1: Fundamentos de Algoritmos [2 horas-aula]**

- Definição e origens dos algoritmos
- Conceitos de lógica
- Modelo computacional de um algoritmo
- Representação de algoritmos
  - o Narração descritiva
  - o Pseudo-código
  - o Fluxograma
  - o Diagrama de Chapin
- Programação de computadores
  - o Programação de baixo nível
  - o Programação estruturada
  - o Programação funcional
  - o Programação orientada a objetos

### **UNIDADE 2: Estruturas Elementares de Algoritmos [10 horas-aula]**

- Tipos de Dados
  - o Inteiro
  - o Real
  - o Caractere
  - o Cadeia de caractere
  - o Lógico
- Variáveis
  - o Declaração de variáveis
  - o Manipulação de variáveis
- Constantes
  - o Declaração de constantes
  - o Manipulação de constantes
- Operadores
  - o Lógicos (*e, ou, não*)
  - o Relacionais (*>, <, <>, >=, <=, =*)
  - o Aritméticos (*+, -, /, \*, %*)
  - o Compostos (*+=, -=, ++, --, \*=, /=*)
- Entrada e Saída de Dados
- Atividades prática com a linguagem de programação C

### **UNIDADE 3: Estruturas de Controle [14 horas-aula]**

- Estruturas de seleção simples (*Se .. Então*)
- Estruturas de seleção composta (*Se .. Então Senão ..*)
- Estruturas de seleção aninhadas (*Se .. Então Senão Se*)
- Estruturas de seleção de múltipla escolha (*Escolha .. Caso ..*)
- Estrutura de repetição com teste no início (*Enquanto .. Faça ..*)
- Estrutura de repetição com teste no fim (*Faça .. Enquanto .. / Repita .. Até ..*)
- Estrutura de repetição com variável de controle (*Para .. Faça ..*)
- Atividades prática com a linguagem de programação C

### **UNIDADE 4: Estruturas de Dados [20 horas-aula]**

- Estruturas de Dados Homogêneas
  - o Vetores
  - o Matrizes
  - o Algoritmos para percorrer vetores e matrizes

- o Manipulação de cadeia de caracteres (strings)
- Estruturas de Dados Heterogêneas (tipos abstratos de dados)
  - o Registros
- Atividades prática com a linguagem de programação C

#### UNIDADE 5: Modularização [20 horas-aula]

- Conceitos de sub-rotinas (subprogramas)
- Funções
- Procedimentos
- Variáveis globais e locais
- Passagem de parâmetros
- Atividades prática com a linguagem de programação C

#### UNIDADE 6: Ponteiros [20 horas-aula]

- Definição de ponteiros
- Manipulação de ponteiros
- Passagem de parâmetros para funções por referência
- Alocação dinâmica de memória
- Atividades prática com a linguagem de programação C

#### UNIDADE 7: Manipulação de Arquivos [20 horas-aula]

- Definição de arquivos
- Criação, abertura, leitura e escrita, fechamento de arquivos
- Arquivos estruturados (binários)
- Sistema de arquivos
- Atividades prática com a linguagem de programação C

### IX. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar programas e sistemas de computação
- Interpretar e resolver problemas computacionais empregando recursos lógicos e/ou matemáticos

### X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios;
2. Aulas práticas visando o desenvolvimento de algoritmos;
3. Soluções desenvolvidas em pseudocódigo com o uso da Ferramenta Portugol Studio, fluxogramas e diagramas de Chapin.

### XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- Serão realizadas cinco avaliações, sendo:
  - **P1**: Prova Escrita 1
  - **P2**: Prova Escrita 2
  - **TP1**: Trabalho Prático
  - **TP2**: Trabalho Prático
  - **REP**: Resolução de Exercícios Propostos

A Média Final (MF  $MP = \frac{(P1+P2+P3+P4)}{4}$ ) será calculada da seguinte forma:

$$MF = [(P1 + P2) / 2] * 0,3 + [(TP1 + TP2 + REP) / 3] * 0,7$$

A nota mínima para aprovação na disciplina será  $MF \geq 6,0$  (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

#### Observações:

#### Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### Nova avaliação

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

#### Complementação de carga horária

A complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de caráter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

## XII. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	18/04/22 a 23/04/22	Unidade 1 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
2ª	25/04/22 a 30/04/22	Unidade 2 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
3ª	02/05/22 a 07/05/22	Unidade 2 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
4ª	09/05/22 a 14/05/22	Unidade 3 - 2ª Andréa, 4ª e 6ª - Anderson
5ª	16/05/22 a 21/05/22	Unidade 3 - 2ª Andréa, 4ª e 6ª - Anderson
6ª	23/05/22 a 28/05/22	Unidade 4 - 2ª Andréa, 4ª e 6ª - Anderson
7ª	30/05/22 a 04/06/22	Unidade 4 - 2ª Andréa, 4ª e 6ª - Anderson
8ª	06/06/22 a 11/06/22	Unidade 4 - 2ª Andréa, 4ª e 6ª - Anderson
9ª	13/06/22 a 18/06/22	Unidade 5 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
10ª	20/06/22 a 25/06/22	Unidade 5 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
11ª	27/06/22 a 02/07/22	Unidade 5 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
12ª	04/07/22 a 09/07/22	Unidade 6 - 2ª, 4ª e 6ª - Anderson
13ª	11/07/22 a 16/07/22	Unidade 6 - 2ª, 4ª e 6ª - Anderson
14ª	18/07/22 a 23/07/22	Unidade 6 - 2ª, 4ª e 6ª - Anderson
15ª	25/07/22 a 30/07/22	Unidade 7 - 2ª, 4ª e 6ª - Andrea
16ª	01/08/22 a 03/08/22	Unidade 7 - 2ª, 4ª e 6ª - Anderson

## XIII. Feriados previstos para o semestre 2022.1:

DATA	
15/04/2022	Sexta-feira Santa
21/04/2022	Inconfidência Mineira (Tiradentes)
01/05/2022	Dia Internacional do Trabalho
04/05/2022	Padroeira de Araranguá
16/06/2022	Corpus Christi

#### XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. xxii, 405 p. ISBN 978576051916.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, Pearson, 2005. xii, 218 p. ISBN 8576050242.

FEOFIOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p. ISBN 9788535232493.

#### XVI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. **Algorithms**. 4th ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2011. xii, 955 p. ISBN 9780321573513.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p. ISBN 9788576051480.

FARRER, Harry et al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 284 p. (Programação estruturada de computadores). ISBN 9788521611806.

SCHILD, Herbert. **C, completo e total**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. xx, 827 p. ISBN 9788534605953. 5. LOUDON, Kyle. **Mastering algorithms with C**. 1st ed. Sebastopol: O'Reilly, 1999. xvii, 540 p. ISBN 9781565924536.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

---

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez

---

Profª Andréa Sabedra Bordin

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Coordenador do Curso