



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

## PLANO DE ENSINO

<b>Identificação da disciplina e dos dados da oferta</b>
Código e nome da disciplina: ELC1064 - Logica e Algoritmo
Curso: Ciência da Computação
Turma: CC / SI
Docente responsável: Cesar Tadeu Pozzer
Ano/período: 2020/1
Objetivos da disciplina:
Formular soluções para os problemas propostos dentro da lógica de programação; Escrever programas, utilizando uma linguagem de descrição; Programar pequenos problemas usando uma Linguagem de Programação; Desenvolver o raciocínio lógico.
Carga horária: 60
Conteúdo programático:
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO E CONCEITOS 1.1 - Terminologia básica. 1.2 - Noções de arquitetura e organização. 1.3 - Noções básicas de sistemas operacionais. UNIDADE 2 - LÓGICA DA PROGRAMAÇÃO 2.1 - Conceito de problemas e enunciados de problemas. 2.2 - Conceito de algoritmo. 2.3 - Conceito de programa. 2.4 - Etapas da solução de um problema. UNIDADE 3 - METODOLOGIAS DE PROJETOS DE PROGRAMAS 3.1 - Dado e resultado. 3.2 - Instruções (comandos). 3.3 - Métodos para representação de algoritmos. 3.4 - Prática de solução de pequenos problemas. UNIDADE 4 - DADOS, EXPRESSÕES E ALGORITMOS SEQUENCIAIS 4.1 - Tipos de dados. 4.2 - Constantes e variáveis. 4.3 - Expressões. 4.4 - Atribuição. 4.5 - Entrada e saída. UNIDADE 5 - ALGORITMOS ESTRUTURADOS 5.1 - Execução condicional. 5.2 - Estruturas de repetição. 5.3 - Contadores e acumuladores. UNIDADE 6 - DADOS ESTRUTURADOS 6.1 - Variáveis compostas homogêneas. 6.1.1 - Unidimensionais. 6.1.2 - Multidimensionais. 6.2 - Variáveis compostas heterogêneas.



6.3 - Ponteiros e estruturas dinâmicas.

#### UNIDADE 7 - MODULARIZAÇÃO

7.1 - Subprogramas.

7.2 - Argumentos.

7.3 - Recursividade.

#### Bibliografia básica:

POZZER, C. T. Notas de aula no site da disciplina. 2020. <http://www.inf.ufsm.br/~pozzier/>

FARRER, H. & BECKER, C. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro : LTC, 1998.

KERNIGHAN, B. & RITCHIE, D. C: a linguagem de programação. Rio de Janeiro : Campus, 1990.

#### Bibliografia complementar:

KOTANI, A.; SOUZA, R. L.; UCCI, W. Lógica de programação. São Paulo : Érica, 1991.

PINTO, W. S. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo : Érica, 1990.

### Descrição do plano

#### Metodologia:

Os conteúdos serão apresentados em 60 horas de aula. A maioria das aulas será expositiva focando em conceitos e técnicas, com intervalos para resolução de exercícios específicos para problemas simples utilizando lógica e estruturas de dados fundamentais. Será feita uma aula de revisão antes de cada prova. Ao final do semestre, será feita uma breve revisão da linguagem C, para apresentação do conteúdo de ponteiros, nessa linguagem de programação.

#### Atividades práticas:

Além das aulas práticas, serão cobrados trabalhos de implementação cobrindo assuntos específicos da disciplina. Os trabalhos serão individuais e terão no mínimo duas semanas de prazo para entrega.

**Critérios de avaliação:** Serão feitas 2 provas teóricas e aproximadamente 4 trabalhos práticos individuais de implementação. Alguns trabalhos serão entregues em papel (algoritmos) e outros por meio digital (programas em linguagem C). Será usada média aritmética para os trabalhos e para as provas, e média harmônica entre a média das provas e média dos trabalhos para compor a nota final.

#### Cronograma de atividades:

Aula 1 - Apresentação da Disciplina, introdução à programação

Aula 2 - Hardware do computador: CPU, memória, I/O, vídeo, HD, Sist. Operacionais

Aula 3 - Algoritmo, Fluxograma e Programa, Etapas da solução de um problemas

Aula 4 - Dados, tipos de dados, constantes e variáveis, Instruções / comandos, I/O

Aula 5 - Decisões lógicas, seleção, operadores lógicos e relacionais

Aula 6 - Teste 1

Aula 7 - Laços de repetição

Aula 8 - Laços de repetição

Aula 9 - Laços de repetição, depuração

Aula 10 - Laços de repetição, depuração

Aula 11 - Exercícios

Aula 12 - Prova 1

Aula 13 - Funções, argumentos

Aula 14 - Funções, argumentos

Aula 15 - Recursão

Aula 16 - Vetores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Aula 17 - Vetores  
Aula 18 - Matrizes  
Aula 19 - Matrizes e Representação de dados na memória  
Aula 20 - Estruturas (sem ponteiros)  
Aula 21 - Estruturas (sem ponteiros)  
Aula 22 - Ponteiros  
Aula 23 - Ponteiros  
Aula 24 - Vetores e Alocação dinâmica  
Aula 25 - Vetores e Alocação dinâmica  
Aula 26 - Cadeia de Caracteres: string  
Aula 27 - Cadeia de Caracteres: string  
Aula 28 - Arquivo texto  
Aula 29 - Exercícios  
Aula 30 - Prova 2

#### OBRIGATORIEDADE DE FREQUÊNCIA

A frequência às aulas teóricas, aulas práticas, seminários ou quaisquer outras atividades é obrigatória, sendo expressamente vedado o abono de faltas, exceto amparado pela Lei 4.375/64 e Decreto-Lei 715/69 e pelo Decreto 80.228/77. A aprovação, em qualquer disciplina, somente poderá ser concedida ao aluno que obtiver, no mínimo, 75% da frequência às atividades escolares dessa disciplina.

#### RECUPERAÇÃO DE AVALIAÇÕES

Os alunos que, por motivos devidamente justificados, não comparecerem às atividades escolares sujeitas à avaliação, poderão requerer, num prazo máximo de dois dias desde sua realização, a oportunidade de realiza-las em outra data, a critério do Chefe do Departamento.

#### Informações complementares:

A bibliografia principal está disponível no site do professor e foi elaborada pela compilação de vários livros e outros materiais e demos. Nesse site também estão disponibilizados demos práticos em código aberto, provas, trabalhos passados de outros semestres.

Santa Maria, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome

Docente Responsável

\_\_\_\_\_  
Nome e carimbo  
Coordenador(a) do Curso