

Plano de Atividades

Dados de identificação

Professor: Vinicius Tavares Guimaraes

E-mail: viniciusguimaraes@ifsul.edu.br

Curso: Técnico Médio em Informática

Turma: INF1AM

Grupo: GRUPO 1, GRUPO 2

Componente curricular e carga horária:
Lógica de Programação 90h MODO PRESENCIAL

Vigência: 2023

1 - Ementa

Estudo de conceitos de lógica e algoritmos, passando por formas de representação de algoritmos (texto estruturado, fluxograma e diagrama de Chapin). Busca de compreensão dos fundamentos da Lógica de Programação: variáveis, tipos de variáveis, constantes, expressões e operadores aritméticos, expressões e operadores relacionais, expressões e operadores lógicos, precedência de operadores, tabela verdade, atribuição e instruções de entrada e saída. Estudo de algoritmos sequenciais, com seleção e repetição. Fundamentação de conceito de funções, definição de funções, passagem de parâmetros, retorno de valor e escopo de variáveis.

2 - Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Lógica de Programação

- 1.1 Conceitos de lógica
- 1.2 Conceitos de algoritmos
- 1.3 Formas de representação de algoritmos
- 1.4 Linguagem de programação Javascript
- 1.5 Histórico da Programação
- 1.6 Modo de funcionamento
- 1.7 Ambiente para programação

UNIDADE II – Lógica de Programação com Javascript

- 2.1 Estrutura básica
- 2.2 Variáveis
 - 2.2.1 Conceito de Variáveis
 - 2.2.2 Tipos de variáveis
 - 2.2.3 Strings
 - 2.2.4 Declaração de variáveis
- 2.3 Constantes
- 2.4 Atribuição
- 2.5 Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
- 2.6 Precedência de operadores
- 2.7 Tabela verdade
- 2.8 Expressões aritméticas, relacionais e lógicas
- 2.9 Propriedades de valor
- 2.10 Entrada e saída de dados
- 2.11 Algoritmos sequenciais

UNIDADE III - Estruturas de Seleção com Javascript

- 3.1 Conceitos de Estruturas de Seleção com Javascript
- 3.2 Sintaxe e semântica dos comandos de seleção
- 3.3 Algoritmos com seleção simples
- 3.4 Algoritmos com seleção composta
- 3.5 Algoritmos com seleção aninhada
- 3.6 Seleção de múltipla escolha (switch ... case)

UNIDADE IV - Estruturas de Repetição com Javascript

- 4.1 Conceitos de Estruturas de Repetição com Javascript
- 4.2 Sintaxe e semântica dos comandos de repetição
- 4.3 Algoritmos com repetição contada (comando for)
- 4.4 Algoritmos com repetição condicional (comando while e do ... while)

UNIDADE V - Funções com Javascript

- 5.1 Conceitos de Funções com Javascript
- 5.2 Escopo de variáveis (variáveis locais e variáveis globais)
- 5.3 Declaração de funções
- 5.4 Passagem de parâmetros
- 5.5 Invocar funções
- 5.6 Retorno de valor
- 5.7 Propriedades básicas de funções

3 - Objetivo geral

Introduzir os principais conceitos referentes à resolução de problemas com o uso de algoritmos, utilizando formas de representação materializadas sob a forma de linguagem de programação.

4 - Objetivos específicos

- Desenvolver o raciocínio lógico na resolução de problemas.
- Desenvolver a habilidade de consolidar a resolução de problemas com o uso de linguagem algorítmica.
- Apresentar os conceitos que permeiam o desenvolvimento de um programa de computador utilizando a linguagem de programação JavaScript.
- Apresentar o conceito de variáveis, operadores, expressões, atribuição, instruções primitivas (entrada e saída de dados), estruturas de seleção, estruturas de repetição e funções.

5- Metodologia

Os materiais (vídeos, apresentações de slides, textos, etc.) contendo os conhecimentos previstos nas unidades serão disponibilizados aos/às estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, disponibilizado pela Pró-reitoria de Ensino do IFSul. Também por meio do AVA Moodle serão organizados os materiais complementares para o período assíncrono da disciplina, bem como o registro de cronograma de atividades agendadas com os estudantes. O período assíncrono será constituído por exercícios de fixação, desafios e materiais complementares aos estudos em lógica de programação. Praticar é fundamental para uma construção sólida de habilidades em programação. Nesse sentido, os períodos assíncronos da disciplina são de vital importância para o itinerário formativo dos/as estudantes.

Para os encontros presenciais serão utilizados quadro, projetor multimídia e computador com acesso à Internet e as ferramentas de desenvolvimento previstas para a disciplina. Os encontros presenciais são organizados para permitir a explanação dos conteúdos previstos, bem como para subtração de dúvidas e reflexões relacionadas ao tema abordado. Os encontros presenciais também incorporam o suporte ao desenvolvimento de atividades práticas como, por exemplo, resolução de exercícios.

A comunicação com a turma será realizada via e-mail institucional e AVA Moodle, utilizando recursos tais como: mural de avisos, fórum, mensagem individual direta e feedback. Para troca de informações que exijam uma maior agilidade na comunicação, poderá ser utilizado o grupo da turma na ferramenta WhatsApp.

Os atendimentos devem ser agendados com o professor com antecedência mínima de 1 dia útil. Esse requisito se faz necessário para que o espaço de tempo possa ser organizado de acordo com a demanda e, conseqüentemente, para que o atendimento possa ser realizado de forma adequada. Em caso de necessidade, em comum acordo entre professor e estudante, o atendimento poderá ser realizado de forma remota.

No que tange os recursos didáticos, é necessário que os estudantes tenham acesso a computador equipado, minimamente, com navegador Web, editor de texto para programação (por exemplo, Sublime ou Visual Studio Code), leitor PDF e acesso às ferramentas do Google Workspace.

6- Adaptações pedagógicas para os estudantes com necessidades específicas

Pretende-se manter a mesma metodologia e o mesmo conjunto de avaliações para os/as estudantes com necessidades específicas, fazendo apenas adaptações pontuais de acordo com a especificidade de cada estudante. Adaptações mais significativas nos processos pedagógicos e no conjunto de avaliações (seja na forma, seja no peso das avaliações) serão realizadas a partir do diagnóstico e melhor entendimento sobre cada caso, mantendo sempre um trabalho próximo e contínuo com a orientação e supervisão pedagógica e com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).

7- Projetos integradores e proposta interdisciplinar

8- Planejamento para o regime de dependência

É fortemente recomendado que os estudantes em regime de dependência compareçam às aulas presenciais da disciplina. Para aqueles/as estudantes que têm dificuldade ou mesmo impossibilidade de comparecer no turno inverso, sugere-se que procurem o professor da disciplina para informar sobre a situação e combinar a estratégia de acompanhamento da disciplina por meio do AVA Moodle.

Quanto às avaliações, os estudantes em dependência deverão cumprir o mesmo cronograma dos/as estudantes regulares, ou seja, comparecendo presencialmente para as avaliações.

Ao longo do ano letivo, será realizada análise diagnóstica contínua dos/as estudantes em dependência podendo, a partir da observação de que estes/as atingiram o aprendizado esperado na disciplina, haver o avanço e a consequente liberação dos/as estudantes.

9- Procedimentos avaliativos

A avaliação é realizada de forma processual e contínua, sendo todas as atividades do aluno consideradas como essenciais na aprendizagem dos

conceitos trabalhados na disciplina. Para compor a nota do estudante serão utilizados os instrumentos apresentados abaixo.

=> PRIMEIRO SEMESTRE

DUAS Atividades Avaliativas no modelo Lista de Exercícios (L1 e L2) (Peso 1,0 - Total 2,0): serão realizadas DUAS Atividades Avaliativas presenciais no modelo lista de exercícios ao longo do módulo, conforme o cronograma apresentando neste plano. Considerando que o componente curricular aborda conhecimentos com característica fortemente encadeada e cumulativa, as Atividades Avaliativas serão incrementadas de forma gradual com os tópicos abordados a cada semana. Em princípio, o formato das listas será presencial e em duplas, de forma a propiciar o exercício do trabalho em grupos. Entretanto, caso fatores externos, tal como eventos agendados no horário das aulas exijam a alteração do cronograma, alguma lista poderá ser alterada para o formato remoto e individual.

DUAS Atividades Avaliativas no modelo de Prova (P1 e P2) (Peso individual 4,0 - Total 8,0): as DUAS Atividades Avaliativas no modelo PROVA, serão em formato presencial e individual, conforme cronograma com o conteúdo visto até o momento de aplicação das mesmas.

A nota final do estudante no PRIMEIRO SEMESTRE será dada pelo somatório simples de todas as atividades avaliativas previstas, conforme apresentado na seguinte fórmula:

$$\text{NotaFinal} = L1 + L2 + P1 + P2$$

BONIFICAÇÕES: ao longo do primeiro semestre poderão ser oferecidas bonificações aos estudantes por meio de atividades propostas no decorrer das aulas. As bonificações serão somadas à NotaFinal, não gerando penalização aos/às estudantes que não participarem.

=> SEGUNDO SEMESTRE

DUAS Atividades Avaliativas no modelo Lista de Exercícios (L3 e L4) (Peso 1,0 - Total 2,0): serão realizadas DUAS Atividades Avaliativas presenciais no modelo lista de exercícios nos mesmos moldes do primeiro período, ao longo do módulo, conforme o cronograma apresentado na Seção 8 do presente documento. Considerando que o componente curricular aborda conhecimentos com característica fortemente encadeada e cumulativa, as Atividades Avaliativas serão incrementadas de forma gradual com os tópicos abordados a cada semana. Cada Lista de Exercício terá PESO 1,0. Assim como planejado no primeiro semestre, essas listas ocorreram de forma presencial e em duplas. Entretanto, em caso de necessidade de ajustes nos cronogramas, elas poderão ser alteradas para atividades remotas e individuais..

DUAS Atividades Avaliativas no modelo de Prova (P3 e P4) (Peso individual 4,0 - Total 8,0): as DUAS Atividades Avaliativas no modelo PROVA, serão presenciais e individual conforme cronograma com o conteúdo visto até o momento de aplicação das mesmas.

A nota final do estudante no SEGUNDO SEMESTRE será dada pelo somatório simples de todas as atividades avaliativas previstas, conforme apresentado na seguinte fórmula:

$$\text{NotaFinal} = L3 + L4 + P3 + P4$$

BONIFICAÇÕES: ao longo do segundo semestre poderão ser oferecidas bonificações aos estudantes por meio de atividades propostas no decorrer das aulas. As bonificações serão somadas à NotaFinal, não gerando penalização aos/às estudantes que não participarem.

=> REAVALIAÇÕES

Os/as estudantes terão TRÊS oportunidades de reavaliação, sendo duas relativas ao primeiro semestre e uma relativa ao segundo semestre. A primeira delas irá ocorrer ao final do primeiro semestre e irá compreender todo o conteúdo deste. As outras duas oportunidades serão concentradas no final do ano letivo, sendo uma das avaliações relativa ao primeiro semestre e a outra reavaliação relativa ao segundo semestre. No cronograma deste plano são apresentadas as datas das reavaliações. Cada reavaliação tem Peso 10,0 e será aplicada nos mesmos moldes das Atividades Avaliativas no Modelo de Prova supramencionadas, ou seja, em formato presencial e individual.

=> IMPORTANTE

Para as provas (P1, P2, P3, P4 e reavaliações) os estudantes poderão preencher e levar uma folha formato A4 frente e verso com material para consulta. Esse material é pessoal e intrasferível. Durante as provas, os estudantes não terão acesso à Internet, bem como deverão desligar os equipamentos eletrônicos (celular, tablets, etc.) e deixá-los em local designado pelo professor, podendo se reapropriar dos equipamentos após a entrega a avaliação.

10- Observações

O cronograma de atividades poderá sofrer alterações pontuais conforme necessidade identificada pelo professor. Nesses casos, os alunos serão informados com antecedência para que possam entender e acompanhar adequadamente a evolução da disciplina. Também é digno de nota que os estudantes em dependência serão analisados caso a caso como forma de

garantir que o aproveitamento de estudos e habilidades aconteça de forma otimizada. Para os estudantes portadores de necessidades específicas, estes serão devidamente acompanhados, com o apoio do NAPNE.

11- Referências

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação - a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005.

LOPES, Anita. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002.

POWERS, Shelley; FERNANDES, Acauan Pereira (Trad.). Aprendendo JavaScript. São Paulo: Oreilly, 2010.

Bibliografia Complementar

FLANAGAN, D. JavaScript: o Guia Definitivo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GRONER, Loiane. Estruturas de dados e algoritmos com JavaScript. 2. ed. São Paulo: NovaTec. 2019.

IEPSEN, Edécio. Lógica de Programação e Algoritmos com Javascript: uma Introdução à Programação de Computadores com Exemplos e Exercícios Para Iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

MORRISON, Michael. Use a cabeça: JavaScript. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2008.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

12 - Cronograma - Guia Didático

Semana 1

- Apresentação e contextualização da disciplina
- Apresentação dos conceitos fundamentais de lógica de programação (aula introdutória)
- Exercícios sobre fundamentos de lógica de programação

Semana 2

- Atividade assíncrona: entrega dos exercícios sobre fundamentos de lógica de programação.

Semana 3

- Introdução a linguagem de programação Javascript: Conceito, sintaxe, variáveis, comandos de entrada e saída.

Semana 4

- Javascript: Tipos de dados, conversão, operadores aritméticos e concatenação de strings.

- Exercícios de programação sequenciais.

Semana 5

- Estruturas de seleção simples (condicionais).

- Operadores relacionais.

- Exercícios de fixação sobre estruturas de seleção simples.

Semana 6

- Correção de exercícios da fixação sobre estruturas de seleção simples.

- Conteúdo sobre estruturas de seleção composta.

- Operadores e expressões lógicas.

- Exercícios de fixação sobre estruturas de seleção composta.

Semana 7

Lista Avaliativa I - PESO 1,0 (presencial e em duplas ou individual).

Semana 8

- Correção da Lista Avaliativa I.

- Estruturas de seleção aninhadas.

- Comando Switch case.

- Exercícios de fixação sobre conteúdo apresentado.

Semana 9

Atividade assíncrona: exercícios de fixação sobre estruturas de seleção. A presença será considerada a partir da entrega dessa atividade no AVA Moodle.

Semana 10

Simulado para a PROVA I.

Semana 11

PROVA I - Individual e presencial. Peso 4,0.

Semana 12

- Entrega e correção da PROVA I.
- Introdução a estruturas de repetição.
- Estruturas de repetição contadas (for).
- Exercícios de fixação.

Semana 13

- Repetição com passo diferente de 1.
- Repetição decremental.
- Exercícios de fixação.

Semana 14

Aula de exercícios.

Semana 15

Atividade assíncrona: exercícios de fixação sobre estruturas de repetição. A presença será considerada a partir da entrega dessa atividade no AVA Moodle.

Semana 16

Lista Avaliativa II - PESO 1,0 (presencial e em duplas ou individual).

Semana 17

Correção da Lista Avaliativa II e Simulado para a PROVA II.

Semana 18

PROVA II - Individual e presencial. Peso 4,0.

Semana 19

Atividade assíncrona: exercícios de fixação de revisão do primeiro semestre para reavaliação. A presença será considerada a partir da entrega dessa atividade no AVA Moodle.

Semana 20

REAVALIAÇÃO I do primeiro semestre. Individual e presencial. Peso 10,0.

Etapa 2 - Cursos anuais MCT e INF**Semana 21**

- Repetições com condicionais: while e do..while.
- Exercícios de fixação.

Semana 22

- Correção de exercícios da aula anterior.
- Contadores e acumuladores no contexto de laços de repetição
- Exercícios de fixação.

Semana 23

Lista Avaliativa III - PESO 1,0 (presencial e em duplas).

Semana 24

Atividade assíncrona: exercícios de fixação sobre algoritmos com repetição. A presença será considerada a partir da entrega dessa atividade no AVA Moodle.

Semana 25

MOCITEC.

Semana 26

- Estruturas de repetição aninhadas
- Exercícios de fixação.

Semana 27

- Exercícios de fixação.
- Simulado para PROVA 3.

Semana 28

PROVA III - Individual e presencial. Peso 4,0.

Semana 29

- Entrega e correção da prova.
- Funções em JavaScript: escopo de variáveis e propriedades básicas.

Semana 30

- RoboCharq e CharCode.

Semana 31

- RoboCharq e CharCode.

Semana 32

- Aula de exercícios sobre Funções e preparação para a Lista Avaliativa IV.

Semana 33

Lista Avaliativa IV - PESO 1,0 (presencial e em duplas).

Semana 34

Correção da Lista Avaliativa IV e simulado para a PROVA IV.

Semana 35 PROVA IV - Individual e presencial. Peso 4,0.
Semana 36 Sarau Cultural.
Semana 37 REAVLIAÇÃO II do primeiro semestre. Individual e presencial. Peso 10,0.
Semana 38 REAVLIAÇÃO III do segundo semestre. Individual e presencial. Peso 10,0.
Semana 39 Atividade assíncrona: reservada para preparação dos estudantes com atividades relacionadas a provas em segunda chamada.
Semana 40 Fechamento da disciplina e data reservada para segunda chamada.

Vinicius Tavares Guimaraes

07/04/2023 21:53:32