



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

DGT0232 INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM C

2 Carga horária semestral

3 Carga horária semanal

4 Perfil docente

O docente desta disciplina deverá ser graduado em Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Informática, Engenharias ou áreas afins, e deverá possuir Pós-Graduação Lato Sensu (especialização) preferencialmente na área de Informática. É desejável que o docente possua Pós-Graduação Stricto Sensu (mestrado e/ou doutorado) na área de Informática.

É desejável que o docente possua experiência de três anos em docência de nível superior na disciplina, além de conhecimentos teóricos e práticos, habilidades de comunicação em ambiente acadêmico, capacidade de interação e fluência digital para utilizar ferramentas necessárias ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (SGC, SAVA, BdQ e SIA). Importante, também, o conhecimento do Projeto Pedagógico dos Cursos que a disciplina faz parte na Matriz Curricular.

O docente deve ter fluência nas linguagens de programação C/C++, e perfil motivador, acolher e inspirador para instigar a curiosidade e autoconfiança dos alunos.

É necessário que o docente domine as metodologias ativas inerentes à educação por competências e ferramentas digitais que tornam a sala de aula mais interativa. A articulação entre teoria e prática deve ser o eixo direcionador das estratégias em sala de aula. Além disto, é imprescindível que o docente estimule o autoconhecimento e autoaprendizagem entre seus alunos.

5 Ementa

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL; TIPOS DE DADOS, EXPRESSÕES, OPERADORES E TABELA VERDADE; COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA; ESTRUTURAS DE DECISÃO; ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO; VETORES E MATRIZES.

6 Objetivos

- Diferenciar formas de expressar soluções computacionais, baseando-se em fluxogramas, algoritmos escritos em linguagem natural e em linguagem de programação, para o desenvolvimento da capacidade de abstração e automação de tarefas;

- Investigar os elementos básicos de linguagens de programação, considerando as regras da linguagem de programação C/C++, para escrita de operações computacionais;
- Criar programas que se comunicam com o ambiente do sistema operacional, utilizando os comandos de entrada e saída, para obter habilidade fundamental à formação de um programador.
- Empregar os conceitos de estrutura de decisão, com base nas regras da Linguagem C/C++, para tornar as aplicações desenvolvidas robustas e eficientes.
- Escrever estruturas de controle, baseando-se nas regras da linguagem de programação C/C++, para a elaboração de soluções algorítmicas compreensíveis ao computador;
- Empregar estruturas de dados homogêneas, baseando-se nas regras da linguagem de programação C/C++, para obtenção de escalabilidade no processamento de massa de dados;
- Validar códigos-fonte, utilizando teste de mesa, para verificação e checagem da corretude da solução.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

Aulas interativas em ambiente virtual de aprendizagem, didaticamente planejadas para o desenvolvimento de competências, tornando o processo de aprendizado mais significativo para os alunos. Na sala de aula virtual, a metodologia de ensino contempla diversas estratégias capazes de alcançar os objetivos da disciplina. Os temas das aulas são discutidos e apresentados em diversos formatos como leitura de textos, vídeos, hipertextos, links orientados para pesquisa, estudos de caso, podcasts, atividades animadas de aplicação do conhecimento, simuladores virtuais, quiz interativo, simulados, biblioteca virtual e Explore + para que o aluno possa explorar conteúdos complementares e aprofundar seu conhecimento sobre as temáticas propostas.

8 Temas de aprendizagem

- SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL
 - INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPUTACIONAL
 - FERRAMENTAS PARA REPRESENTAÇÃO DE SOLUÇÕES
 - PSEUDOCÓDIGO
- TIPOS DE DADOS, EXPRESSÕES, OPERADORES E TABELA VERDADE
 - TIPOS DE DADOS
 - OPERADORES
- COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA
 - ATRIBUIÇÃO
 - SAÍDA DE DADOS
 - ENTRADA DE DADOS
- ESTRUTURAS DE DECISÃO
 - DECISÃO SIMPLES E COMPOSTA
 - DECISÃO ENCADEADA, ANINHADA E MÚLTIPLAS ALTERNATIVAS
- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
 - COMANDO FOR
 - REPETIÇÃO COM TESTE NO INÍCIO
 - REPETIÇÃO COM TESTE NO FINAL

6. VETORES E MATRIZES

6.1 APLICAÇÃO DE VETOR

6.2 APLICAÇÃO DE MATRIZ

9 Procedimentos de avaliação

Os procedimentos de avaliação contemplarão as competências desenvolvidas durante a disciplina por meio de provas presenciais, denominadas AV e AVS, sendo a cada uma delas atribuído o grau de 0,0 (zero) a 10 (dez) no formato PNI - Prova Nacional Integrada.

Caso o aluno não atinja o resultado desejado na prova de AV, ele poderá recuperar sua nota na prova de AVS. Será composta por uma prova no formato PNI - Prova Nacional Integrada, com total de 10 pontos, e substituirá a nota da AV, caso seja maior.

Para aprovação na disciplina, o aluno deverá, ainda:

- atingir nota igual ou superior a 6 (seis) na prova de AV ou AVS;
- frequentar, no mínimo, 75% das aulas ministradas.

10 Bibliografia básica

ANDRADE, Mairum C. **Algoritmos**. Rio de Janeiro: SESES, 2014. 1.

Disponível em: <http://repositorio.savaestacio.com.br/site/index.html#/objeto/detalhes/377757CE-7C5A-438D-A742-482DDDC54D12>

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. e A. V. **Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java..** 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272>

FORBELLONE, A.L. V; EBERSPACHER, H. **Lógica de programação**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/323>

11 Bibliografia complementar

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2009.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308535/>

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/>

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 22ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518657/>

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>

SOFFNER, Renato. **Algoritmos e Programação em Linguagem C**. São Paulo: Saraiva, 2013.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502207530/>