
CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Identificação

Atividade Acadêmica: 061241 - Paradigmas de Programação

Período Letivo: 2023/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Competências

Identificar as características e as limitações das linguagens de programação pertencentes aos diferentes paradigmas estudados.

Determinar o paradigma de programação mais adequado para implementar a solução de um determinado problema.

Construir programas que sigam os paradigmas das diferentes linguagens de programação estudadas.

Conhecimentos

Paradigmas de programação.

Linguagens de programação.

Modelos de computação.

O paradigma Imperativo e seu modelo de execução.

Arquitetura de Von Neuman e programas imperativos.

Caracterização de uma linguagem imperativa: instruções de entrada e saída, atribuições e fluxo de controle.

Modelo de execução de um programa imperativo.

Estado de um programa imperativo.

Orientação a Objeto.

Construções de linguagens orientadas a objeto: classes, objetos, instâncias, atributos e métodos, herança, polimorfismo, funções virtuais e ligação dinâmica de funções.

Modelo de execução de um programa orientado a objeto.

Programação concorrente.

Concorrência, paralelismo, comunicação e sincronização entre processos (pesados e leves).

Condições de corrida.

Regiões críticas.

Métodos de comunicação e sincronização de processos.

Arquiteturas paralelas.

Modelo de execução de programas concorrentes.

Programação funcional. O cálculo λ .

Substituições de termos lambda.

Funções recursivas.

Programação em lógica.

Lógica de primeira ordem: predicados, variáveis, termos, quantificadores, operadores, fórmulas.

Axiomas, premissas e conclusões.

Regras de inferência lógica.

Modelo de execução de programas lógicos.

Algoritmos de unificação.

Motores de inferência lógica.

Programação orientada a aspectos.

Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

As aulas se desenvolvem no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA em articulação com momentos vivenciais no Campus da Universidade, de acordo com o calendário estabelecido e disponibilizado no AVA.

As aulas online são projetadas considerando a aprendizagem ativa dos alunos, a partir de uma abordagem investigativa, desafiadora e colaborativa. Que poderão utilizar fóruns para o desenvolvimento de discussão assíncrona e troca de material entre os participantes e web conferências para ampliação de discussões síncronas (dentro do AVA). Para expansão e aprofundamento dos conhecimentos, utilizam-se um conjunto de ferramentas: Arquivos para postagem e compartilhamento; Portfólio individual para registro de dúvidas e apreensões pessoais em relação a atividade; Página Wiki para desenvolvimento de atividades de escrita colaborativa; Questionários para composição de questões e resposta cujo material é armazenado em uma base de dados; Tarefas para implementação e descrição de atividades com possibilidades de entrega em arquivo ou texto on-line; Lições com roteiros que permitem a disponibilização de conteúdo em forma de páginas seguidas por perguntas; além disso, aulas remotas (gravação de vídeos das aulas e eventos realizados

pela Universidade que são disponibilizados no AVA).

Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, será realizada de forma presencial (consolidada no Grau B) e pelo acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem do aluno articulada as atividades à distância (Grau A). Serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos como: participação crítica e reflexiva em fóruns; estudos de casos; projetos de aprendizagem; elaboração de produções textuais, e provas.

Bibliografia básica

BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software architecture in practice**. 3. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2013.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássico & orientado a objetos**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/acesso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001412&acesso=aHR0cDovL29ubGluZS5taW5oYWJpYmtpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1NjMzMDg0NDM=&label=acesso%20restrito. Acesso em: 01 mar. 2023.

TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert. **Linguagens de programação: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2009.

Bibliografia complementar

BUSCHMANN, Frank *et al.* **Pattern-oriented software architecture**. Chichester: John Wiley & Sons, c1996.

CLEMENTS, Paul *et al.* **Documenting software architectures: views and beyond**. 2nd ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, c2011.

GOMAA, Hassan. **Software modeling and design: UML, use cases, patterns, and software architectures**. New York: Cambridge University Press, c2011.

GORTON, Ian. **Essential software architecture**. 2nd ed. Heidelberg: Springer, 2011.

TAYLOR, Richard N.; MEDVIDOVIC, Nenad; DASHOFY, Eric M. **Software architecture: foundations, theory, and practice**. Hoboken: John Wiley, c2010.