

Instituto de Informática
Departamento de Informática Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: MODELOS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Período Letivo: 2016/2

Período de Início de Validade: 2016/2

Professor Responsável pelo Plano de Ensino: LEANDRO KRUG WIVES

Sigla: INF01121

Créditos: 4

Carga Horária: 60

Súmula

1. Tipos, escopo, tempo de amarração de variáveis. 2. Subrotina, co-rotinas, passagem de parâmetros, recursividade. 3. Paralelismo, sincronização, etc. 4. Paradigmas de Programação: Imperativo, Funcional, Lógico, OO.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	5	Obrigatória
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	7	Eletiva

Objetivos

Estudar os princípios de projeto e as características dos principais modelos de linguagens de programação e sua adequação à solução de problemas.

Conteúdo Programático

Semana: 1
Título: Conceitos de Linguagens de Programação
Conteúdo: Introdução a linguagens de programação: linguagens e o processo de desenvolvimento de programas. Qualidades desejáveis em linguagens de programação. Modelos de linguagens de programação. Sintaxe e semântica. Processadores de linguagens. Compilação, interpretação. Máquinas virtuais.
Semana: 2 a 3
Título: Modelo Funcional
Conteúdo: Conceitos e características do modelo; semântica de programas. Estudo prático de uma linguagem funcional ML.
Semana: 4 a 5
Título: Modelo Lógico
Conteúdo: Modelo de programação em lógica: características do modelo; fundamentos de lógica; semântica de programas. Estudo prático de uma linguagem Lógica.
Semana: 6
Título: Modelo Imperativo
Conteúdo: Visão geral. Amarrações/vinculações (bindings).
Semana: 7 a 8
Título: Sistemas de Tipos de Dados
Conteúdo: Visão geral e conceitos relacionados com Tipos de Dados e sistemas de tipos. Tipos primitivos, estruturados e compostos, tipos definidos pelo usuário; Introdução à Orientação a Objetos. Representação, equivalência, compatibilidade, conversão e checagem de tipos. Tipos abstratos de dados.
Semana: 8
Título: Expressões e Operadores
Conteúdo: Expressões e atribuição. Operadores.
Semana: 8
Título: Comandos de Controle de Fluxo
Conteúdo: Comandos de controle de fluxo: condicionais e iterativos, escapes. Iteradores.
Semana: 8 a 12
Título: Orientação a Objetos

Conteúdo:	Classes, Objetos, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo e seus diferentes tipos (sobrecarga de operadores e funções, coerção, polimorfismo paramétrico, estático e dinâmico). Prática dos conceitos utilizando linguagem Imperativa e Orientada a Objetos.
Semana:	11
Título:	Subrotinas
Conteúdo:	Definição, Invocação. Registros de ativação. Acesso a variáveis não locais. Semântica de passagem de parâmetros. Modos de passagem de parâmetros e modelos de implementação Funções como parâmetros.
Semana:	12
Título:	Sistemas de Tratamento de Exceção
Conteúdo:	Sistemas de Tratamento de Exceção
Semana:	13
Título:	Mecanismos de suporte à Concorrência e ao Paralelismo em LPs
Conteúdo:	Mecanismos de suporte à Concorrência e ao Paralelismo em LPs
Semana:	14 a 15
Título:	Tópicos atuais e avançados
Conteúdo:	Estudo e discussão de tópicos atuais e avançados

Metodologia

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, com explicação dos conteúdos e discussão de exercícios, intercaladas com aulas práticas de programação em linguagens imperativas, lógicas e Funcionais. Além disso, serão realizados trabalhos em aula e extra-classe de caráter teórico e prático. Finalmente, trabalhos práticos de programação de maior porte serão definidos para a fixação e comparação dos paradigmas estudados.

O material apresentado em sala de aula também será disponibilizado no ambiente Moodle Institucional ([HTTP://moodleinstitucional.ufrgs.br](http://moodleinstitucional.ufrgs.br)). Tal ambiente pode ser acessado por todos os alunos matriculados na disciplina, bastando para tal utilizar o seu número de matrícula (Cartão UFRGS) e sua senha pessoal do Portal do Aluno.

Sugere-se ao aluno que utilize e verifique constantemente o material disponível no ambiente Moodle citado, antes e após as aulas. Nele serão disponibilizados exercícios e atividades extraclasse, notas, especificações de trabalho e demais materiais que sejam necessários. Toda comunicação oficial do professor com os alunos será feita APENAS por e-mail através do Moodle. Assim, não se esqueça de verificar se seu e-mail está atualizado no sistema da UFRGS.

As 60 horas previstas para atividades teóricas e práticas indicadas neste Plano de Ensino incluem 30 encontros de 100 minutos de duração (2 períodos de 50 minutos por encontro, 2 encontros por semana, durante 15 semanas), num total de 3.000 minutos, e mais 10 horas (600 minutos) de atividades autônomas, realizadas sem contato direto com o professor, correspondentes a exercícios e trabalhos extraclasse, conforme Resolução 11/2013 do CEPE/UFRGS, Artigos 36 a 38. O Professor poderá se valer de aulas presenciais ou à distância (utilização de recursos da EAD), assim como do apoio de Professores Assistentes (Alunos de Pós-Graduação) em Atividades Didáticas.

Carga Horária

Teórica: 40

Prática: 20

Experiências de Aprendizagem

Espera-se que os alunos tenham uma participação ativa nas aulas, realizando anotações, procurando compreender os conteúdos e discuti-los com o professor e colegas.

Como atividades complementares serão disponibilizados exercícios (questionários e exercícios práticos), além de fóruns de discussão. A participação ativa nas atividades complementares também é importante para a formação do aluno e podem ser consideradas pelo professor durante a avaliação.

Além da participação em aula e nas atividades complementares, as seguintes atividades deverão ser realizadas pelos alunos a fim

de lhes proporcionar uma experiência de aprendizagem e avaliação adequada:

- Provas escritas, na quantidade e proporção estipulados no início de cada semestre, sendo tal informação também disponibilizada no Moodle a cada semestre (totalizando 60% da média final do semestre);
- Um (1) trabalho prático (TP) envolvendo implementação e análise fundamentada (maiores detalhes sobre o trabalho são disponibilizados no Moodle), além de apresentação do resultado em aula e elaboração de relatório (totalizando 25% da média final do semestre);
- Um conjunto de atividades teórico-práticas (CATP), a ser disponibilizado no Moodle em aulas específicas, a serem realizadas em aula e/ou em horário extraclasse (totalizando 15% da média final do semestre).

O cronograma das atividades (e seus respectivos prazos) é disponibilizado no Moodle no início de cada semestre.

Critérios de avaliação

Ao longo do semestre, são realizadas as seguintes atividades, com datas conforme o cronograma disponibilizado a cada semestre:

- Um conjunto de provas (P), cuja quantidade e respectivos pesos são estabelecidos e divulgados no início de cada semestre, correspondendo, no total, a 60% da nota final do semestre;
- Um trabalho prático (TP) envolvendo a implementação de um programa, a apresentação do resultado em aula e a elaboração de um relatório, conforme instruções disponibilizadas no Moodle, correspondendo, no total, a 25% da nota final do semestre;
- Um (1) conjunto de atividades teórico-práticas (CATP), a ser disponibilizado no Moodle em aulas específicas, a serem realizadas em aula e/ou em horário extraclasse.), correspondendo a 15% da nota final do semestre.

A nota do trabalho prático só será contabilizada na média final se o aluno realizar todas as atividades relacionadas com ele (implementação, elaboração e entrega de relatório e apresentação).

Provas, trabalhos e demais atividades serão avaliados com notas entre 0.0 e 10.0.

A média final (MF) será obtida por meio da seguinte fórmula: $MF = 0.60 \cdot P + 0.25 \cdot TP + 0.15 \cdot CATP$

A conversão da MF para conceitos é feita por meio da seguinte tabela:

Média Final	Conceito
[9,0 – 10,0]	A (aprovado)
[7,5 – 9,0]	B (aprovado)
[6,0 – 7,5]	C (aprovado)
[0,0 – 6,0]	Sem conceito (recuperação), podendo passar para conceito C em caso de aprovação ou conceito D em caso de reprovação na recuperação
Faltas > 25%	Conceito FF (reprovado)

Atenção:

- as notas das provas e trabalhos serão disponibilizadas em até 20 dias depois de sua realização;
- pedidos de revisão de notas só serão avaliados se o aluno tiver pelo menos 75% de presenças.
- somente serão calculadas as médias finais daqueles alunos que tiverem, ao longo do semestre, obtido um índice de frequência às aulas igual ou superior a 75% das aulas previstas. Aos que não satisfizerem esse requisito, será atribuído o conceito FF (Falta de Frequência).

Atividades de Recuperação Previstas

Observações sobre a Recuperação:

Os alunos com nota final menor do que 6,0 podem realizar uma única prova de recuperação. Essa prova substitui a menor nota obtida nas provas P1 ou P2 (mesmo que o aluno obtenha um valor inferior na recuperação). A média é então recalculada levando-se em conta o novo valor obtido (e o peso da prova substituída), gerando o conceito final conforme a tabela apresentada anteriormente. A prova de recuperação avalia o conteúdo de todas as unidades e sua data está prevista no cronograma disponibilizado pelo professor, no Moodle.

Não é previsto nenhum tipo de recuperação para o TP ou para o CATPs, exceto para os casos previstos na legislação (ver a seguir).

A recuperação das provas ou atividades individuais será realizada somente para os casos previstos na legislação: saúde, parto, serviço militar, convocação judicial, luto, etc., devidamente comprovados, através de processo aberto na Junta Médica da UFRGS ou no órgão competente, conforme o caso. Tendo o direito a recuperação, o professor estipulará a data, horário e local de sua realização.

Bibliografia

Básica Essencial

Michael L. Scott. Programming Language Pragmatics. Elsevier, 2009. ISBN 978-0123745149. Disponível em: <http://www.amazon.com/Programming-Language-Pragmatics-Third-Michael/dp/0123745144>

Sebesta, Robert W.. Conceitos de linguagens de programação. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577807918.

Básica

Ghezzi, Carlo; Jazayeri, Mehdi. Programming language concepts. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0471104264.

Watt, David Anthony; Findlay, William. Programming language design concepts. England: John Wiley, c 2004. ISBN 0470853204.

Complementar

Flávio Miguel Varejão. Linguagens de Programação - Conceitos e Técnicas. Campus, 2004. Disponível em: <http://www.infufesbr/~fvarejao/livroLPhtml>

Outras Referências

Título	Texto
Documentos relevantes disponibilizados no moodle	Artigos, documentos e links relacionados com o conteúdo serão disponibilizados pelo professor no moodle.
Biblioteca digital da ACM	Artigos relacionados com a disciplina disponibilizados no site http://www.acm.org/dl
Biblioteca digital do IEEE	Artigos relacionados com a disciplina disponibilizados no site http://ieeexplore.ieee.org

Observações

Nenhuma observação incluída.