



Ficha 2 (Período Especial – Resolução Nº59/2020-CEPE)

Disciplina: Programação Orientada a Objetos						Código: TE353	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA (Unidades Didáticas)

Encapsulamento; Herança e Hierarquia; Composição e Derivação; Construtores; Polimorfismo; Modelos.

Justificativa para oferta à distância

A disciplina tem caráter conceitual e teórica, sem atividades práticas em Laboratório. Desta forma pode ser adaptada sem grandes obstáculos ao Ensino Remoto Emergencial previsto no "Período Especial" pela Resolução Nº 59-2020-CEPE com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1. Revisão da linguagem de programação C;
2. Estruturas;
3. Classes e Objetos;
4. Construtores e Destrutores;
5. Sobrecarga de operadores;
6. Herança e Hierarquia;
7. Polimorfismos;
8. Funções Virtuais.

Observação: – Todos os itens serão ofertados excepcionalmente na modalidade EaD conforme previsto na Resolução Nº 59-2020-CEPE.

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de implementar programas orientados a objetos usando a linguagem de programação C++.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno será capacitado a utilizar o paradigma de Orientação a Objetos para modelar problemas e implementar programas.

O aluno também conhecerá e empregará boas práticas de programação e projetos orientados a objetos..

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas semanais, síncronas e assíncronas, pré-gravadas, a serem disponibilizadas para os participantes regularmente matriculados na disciplina.

As aulas síncronas ocorreram todas as terças-feiras às 20h30, com duração de 2 horas. As aulas assíncronas serão disponibilizadas às quintas-feiras, às 18h.

O participante terá a opção de assistir a aula imediatamente ou a qualquer momento que tenha disponibilidade.

Cada aula terá associada uma lista de exercícios que deverá ser feita pelo participante de forma individual e cujo prazo de envio ao professor responsável será de uma semana.

a) Sistema de comunicação:

O *Ambiente Virtual de Aprendizagem* (AVA) será a plataforma Google Classroom, disponível gratuitamente para todos os estudantes. Através deste AVA serão disponibilizadas as aulas gravadas, textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma YouTube. A Reunião Virtual Semanal para tutoria e o envio de tarefas será também através desta plataforma.

b) Participação na Disciplina:

Serão cadastrados no grupo “Programação Orientada a Objetos – TE353” da plataforma Google Classroom unicamente os alunos com matrícula regularmente realizada na disciplina TE353 através da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica, no Período Especial previsto na Resolução Nº 59/2020-CEPE.

c) Tutoria:

O professor responsável pela disciplina atuará como tutor.

A tutoria será realizada na forma de uma Reunião Virtual Semanal, na plataforma Google Classroom, as terças-feiras com início às 20 horas. A participação nesta reunião por parte dos estudantes matriculados na disciplina será computada no cálculo da frequência. Os participantes serão orientados a enviar suas dúvidas antecipadamente por escrito para o professor através de canal de e-mail institucional da UFPR, a ser divulgado, sendo a resposta do professor-tutor preferencialmente realizada na Reunião Virtual Semanal.

d) Material didático:

As aulas serão gravadas a partir de apresentações já existentes da disciplina ofertada na forma presencial, de autoria do próprio docente. O material original sofreu adaptações para o Ensino à Distância na forma de maior detalhamento dos textos.

e) Requisitos digitais:

Para participar das atividades da disciplina o estudante deverá ter acesso a computador, *notebook* ou *desktop*, ou ainda a *tablet*, com acesso à Internet em banda larga. É necessária a instalação do *software* DEV C++

f) Atividade de Ambientação:

A primeira aula da disciplina será dedicada à ambientação dos participantes com a plataforma Google Classroom e as descrição das ferramentas para visualização das aulas, participação na Reunião Virtual Semanal e envio das tarefas.

g) Controle de frequência das atividades:

A postagem das atividades propostas será computada na frequência do aluno, juntamente com a participação na Reunião Virtual Semanal.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Estão previstas 10 (dez) atividades, cada uma delas recebendo uma nota (n_i) de 0 (zero) a 100 (cem), conforme segue:

Atividade 1: Revisão da linguagem de programação C

Atividade 2: Estruturas

Atividade 3: Lista Encadeada

Atividade 4: Classes e Objetos

Atividade 5: Construtores e Destrutores

Atividade 6: Sobrecarga de Operadores

Atividade 7: Herança

Atividade 8: Herança Múltipla

Atividade 9: Polimorfismo e Funções Virtuais
Atividade 10: Projeto

Atividades postadas fora do prazo são penalizadas com a perda de 20% da nota.

A **Média Parcial** ($m_{parcial}$) será calculada pela média das notas obtidas nas atividades, através de:

$$m_{parcial} = \sum_{i=1..9} n_i \times 0,7 + n_{10} \times 0,3$$

A partir do cálculo da **Média Parcial** ($m_{parcial}$), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de $m_{parcial} \geq 70$ e a **Média Final** (m_{final}) terá o mesmo valor da **Média Parcial** ($m_{parcial}$).

Os participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) seja inferior a 70 porém igual ou superior a 40 ($40 \leq m_{parcial} \leq 70$) será dada a oportunidade da realização de um Trabalho Extra, com tema a ser definido, ao qual será atribuída uma nota (t_{extra}) entre zero e 100. Neste caso a **Média Final** (m_{final}) será obtida através de:

$$m_{final} = \frac{m_{parcial} + t_{extra}}{2}$$

Participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito ao Trabalho Extra.

A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75% (a postagem das atividades propostas e a participação na Reunião Virtual Semanal serão computada na frequência do aluno).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, c2006. xx, 234 p., 24cm. ISBN 9788576050452
- DEITEL, Harvey M. C++: como programar. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 1163 p., il., 28 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788576050568 (broch.).
- ELLIS, Margaret A; STROUSTRUP, Bjarne. C++: manual de referencia comentado. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1993. 546 p. Inclui bibliografia. ISBN 8570017863 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MARTIN, Robert C. Designing object-oriented C++ applications: using the Booch method. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1995. xxxi, 528p., il. Inclui indice. ISBN 0132038374 : (Enc.).
- DENCH, David; PRIOR, Brian. Introduction to C++. London: Chapman & Hall, 1994. 239 p., il. ISBN 0412552906 (broch.).
- BUENO, Andre Duarte. Programacao orientada a objeto com C++. São Paulo: Novatec Editora, 2003. 592p., il. Inclui bibliografia e indice. ISBN 85-7522-040-3.
- STROUSTRUP, Bjarne. A linguagem de programação C++. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 823p., il. Inclui índice. ISBN 8573076992 (broch.).
- JOYANES AGUILAR, Luis. Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xxxi, 768 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788586804816 (broch.).

Obs.: Devido à impossibilidade de empréstimo dos volumes físicos disponíveis na Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR, motivada pelas restrições de acesso às edificações da Universidade devido a Pandemia mundial da COVID-19, a bibliografia indicada será disponibilizada de forma temporária na forma de arquivos digitais fornecidos pelas respectivas editoras.

Professor da Disciplina: Giselle Lopes Ferrari Ronque
Documento assinado digitalmente

Chefe de Departamento: Luiz Antonio Belinaso
Documento assinado digitalmente