



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: <b>Programação Orientada a Objetos</b>						Código: <b>TE353</b>	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem	Modalidade: ( ) Presencial (X) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*				
<b>CH Total: 60</b> <b>CH semanal: 04</b>	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
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>							
Encapsulamento; Herança e Hierarquia; Composição e Derivação; Construtores; Polimorfismo; Modelos.							
<b>Justificativa para oferta à distância</b>							
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 65-2020-CEPE com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
03/11/2020 - Revisão da linguagem de programação C;							
10/11/2020 - Estruturas;							
17/11/2020 - Classes e Objetos;							
24/11/2020 - Construtores e Destrutores;							
01/12/2020 - Sobrecarga de operadores;							
08/12/2020 - Herança Simples;							
15/12/2020 – Herança Múltipla;							
19/01/2021 - Polimorfismos e Funções Virtuais;							
02/02/2021 e 09/02/2021 - Projeto Final							
Observação: – Todos os itens serão ofertados excepcionalmente na modalidade EaD.							

### 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 ocorrerão 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 65/2020-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 Meeting, às terças-feiras com início às 20h30. 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 descrições 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.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Estão previstas 9 (nove) 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: Classes e Objetos

Atividade 4: Construtores e Destrutores

Atividade 5: Sobrecarga de Operadores

Atividade 6: Herança

Atividade 7: Herança Múltipla  
Atividade 8: Polimorfismo e Funções Virtuais  
Atividade 9: Projeto

Atividades postadas fora do prazo são penalizadas com a perda de 20% da nota. Serão aceitas as atividades com atraso de até 7 dias.

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

$$m_{final} = \sum_{i=1...8} n_i \times 0,7 + n_9 \times 0,3$$

A partir do cálculo da **Média Final** ( $m_{final}$ ), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de  $m_{final} \geq 50$ .

A **frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75%** (as atividades propostas serão computadas 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 referência 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.).

**Professor da Disciplina:** Giselle Lopes Ferrari Ronque  
**Documento assinado digitalmente**

**Chefe de Departamento:** Luiz Antonio Belinaso  
**Documento assinado digitalmente**