

A00 Apresentação da disciplina

Ementa

- Orientação a objetos intermediária.
 - interfaces.
 - classes abstratas.
 - objetos polimórficos.
 - herança múltipla.
- Templates e macros.
- Métodos virtuais e puramente virtuais.
- Conceito de funções amigas.
- Sobrecarga de operadores.
- Containers STL.
- Modelagem orientada a objetos.
- Programação funcional em C++.
- RTTI e cast (implícito, explícito e operadores de cast).
- Objetos mutáveis versus imutáveis.
- Introdução a padrões de projeto.

Competências e habilidades

- **Conteúdos Conceituais**
 - Compreender a correta utilização dos padrões de projetos mais comuns.
 - Compreender a modelagem Unified Modeling Language (UML).
 - Compreender conceitos de orientação a objetos: herança, polimorfismo, sobrecarga de operadores, classes abstratas e funções amigas.

- Compreender conceitos avançados de programação: funções lambda, programação genérica e manipulação de arquivos.
- **Conteúdos Procedimentais**
 - Modelar sistemas utilizando UML.
 - Desenvolver sistemas utilizando a linguagem de programação C++ a partir dos modelos UML.
 - Desenvolver sistemas empregando padrões de projetos.
- **Conteúdos Atitudinais**
 - Decidir a melhor maneira de realizar a modelagem do sistema.
 - Identificar padrões de projetos mais adequados para cada tipo de problema.
 - Coordenar o trabalho para desenvolvimento de sistemas em equipe.

Temas de estudo

- Revisão: Orientação a Objetos básica, C++ básico e biblioteca STL.
- Orientação a Objetos Intermediária (interfaces, classes abstratas, objetos polimórficos, herança múltipla).
- Métodos virtuais e puramente virtuais
- Conceito de Funções Amigas
- Containers STL
- Sobrecarga de operadores
- Templates e macros
- Modelagem orientada a objetos
- Functors e expressões lambda (C++11)
- RTTI e Cast (implícito, explícito e operadores de cast)
- Objetos mutáveis x imutáveis
- Introdução a design patterns

Avaliações

1o bimestre

- Prova.....: 14/04 | 60%
- Estudo dirigido.: 14/04 | 30%
- Participação.....: - | 10%

2o bimestre


- Prova.....: 09/07 | 60%
- Estudo dirigido.: 25/06 | 30%
- Participação.....: - | 10%

2a chamada

- Prova.....: 12/07

Exame final

- Prova.....: 19/07

 Alterações nas datas das avaliações serão notificadas no TEAMS da disciplina.

Plano de aulas

Data	Conteúdo
15/03/2021	Apresentação da disciplina: ementa, plano de ensino, estudo dirigido e plano de aula.
19/03/2021	[Aula 01] Revisão conceitos C++
22/03/2021	[Aula 02] Classes e objetos: construtores, destrutores, atributos e métodos
26/03/2021	[Aula 03] Classes e objetos: métodos inline, objetos constantes, membros static
29/03/2021	[Aula 04] Classes e objetos: passagem de objetos por referência
02/04/2021	Recesso: Paixão de Cristo

05/04/2021	[Aula 05] Classes e objetos: ponteiros, matrizes de objetos, alocação dinâmica
09/04/2021	Aula prática: implementação do jogo da vida
12/04/2021	[Aula 06] Herança
16/04/2021	[Aula 07] Herança múltipla
19/04/2021	[Aula 08] Classes abstratas
23/04/2021	[Aula 09] Polimorfismo
26/04/2021	[Aula 10] Sobrecarga de operadores
30/04/2021	Aula prática: resolução de problemas
03/05/2021	Avaliação Bimestral
07/05/2021	Avaliação Bimestral
10/05/2021	Avaliação Bimestral
14/05/2021	Avaliação Bimestral e entrega dos estudos dirigidos
17/05/2021	[Aula 11] Programação genérica usando templates
21/05/2021	[Aula 12] Estruturas de dados usando templates
24/05/2021	[Aula 13] STL: introdução, vetores e deque
28/05/2021	[Aula 14] STL: listas, mapas e conjuntos
31/05/2021	[Aula 15] Functors e expressões lambda
04/06/2021	Recesso: Corpus Christi
07/06/2021	[Aula 16] STL: algoritmos clássicos
11/06/2021	[Aula 17] Manipulação de arquivos
14/06/2021	[Aula 18] Tratamento de exceções

18/06/2021	[Aula 19] Padrões de Projeto
21/06/2021	[Aula 20] Desenvolvendo projeto usando MVC + padrões de projeto
25/06/2021	Apresentação dos estudos dirigidos
28/06/2021	Avaliação Bimestral
02/07/2021	Avaliação Bimestral
05/07/2021	Avaliação Bimestral
09/07/2021	Avaliação Bimestral
12/07/2021	Avaliação de segunda chamada
16/07/2021	Avaliação de segunda chamada
19/07/2021	Avaliação de exame final
23/07/2021	Avaliação de exame final



Referências bibliográficas

- MIZRAHI, Vctorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo I.** Makron Books,1994.
- MIZRAHI, Vctorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo II.** Makron Books,1994.
- STROUSTRUP, Bjarne; LISBÔA, Maria Lúcia Blanck; LISBÔA, Carlos Arthur Lang (Trad.). **A linguagem de programação C++.** 3 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000.
- OVERLAND, Brian. **C++ Without Fear.** Prentice Hall, 2ed, 2011.
- BENTLEY, Jon. **Programming Pearls.** Addison Wesley, 2ed, 2000.
- MEYERS, Scott. **Effective C++.** Addison Wesley, 3ed, 2005.
- DEITEL, Paul e DEITEL, Harvey. **C++ How to Program.** 10 ed. Pearson, 2016