







A00 Apresentação da disciplina

- **A00** Apresentação da disciplina
 -  Ementa
 -  Competências e habilidades
 -  Temas de estudo
 -  Avaliações
 -  Plano de aulas
 -  Referências bibliográficas

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