#### PLANO DE ENSINO

1. **IDENTIFICAÇÃO:**

|  |  |
| --- | --- |
| **CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA DE SOFTWARE** | **SEMESTRE/ANO:** 1/2022 |
| **NIVELAMENTO EM:** Algoritmos e Programação e Modelagem de Banco de Dados | **c/h:** 40 horas |
| **PROFESSOR(A):** Joyce Siqueira e Weslley R. Sepúlvida | |
| **E-MAIL:** [Joyce.s@ucb.br](mailto:Joyce.s@ucb.br) e [weslley@p.ucb.br](mailto:weslley@p.ucb.br) | |

1. **EMENTA**

|  |
| --- |
| Lógica de programação. Fundamentos de programação: sintaxe, semântica. Dados: tipos de dados e variáveis. Operadores: aritméticos, relacionais e lógicos. Entrada e saída. Atribuição. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. *Modelo e Sistema de informação. Sistemas de banco de dados. Modelagem de Dados. Bancos de dados Relacional. Projeto de Banco de dados relacional. Bancos de dados distribuídos.* |

1. **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

|  |
| --- |
| Capacitar o futuro profissional a:   * Aplicar os conceitos fundamentais da programação estruturada; * Desenvolver raciocínio lógico-matemático para que resolver problemas computacionais simples. |

1. **CONTEÚDO**

|  |
| --- |
| Os conteúdos a serem estudados para desenvolver as competências e habilidades acima são:   1. Lógica de Programação 2. Fundamentos de Programação 3. Variáveis 4. Atribuição 5. Operadores:    1. Operadores aritméticos    2. Operadores relacionais    3. Operadores lógicos 6. Comando de entrada 7. Comando de saída 8. Estruturas de seleção:    1. Se..senão    2. Caso 9. Estruturas de repetição:    1. Controlada    2. Condicional |

1. **BIBLIOGRAFIA:**

**BÁSICA:**

|  |
| --- |
| * EVARISTO, J. **Aprendendo a programar: Programando em C**. Book Express, 2001. * FARRER, H. et all. **Algoritmos Estruturados**. 3ª ed. LTC, 1999. * MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. Algoritmos: **Lógica para Desenvolvimento de Programação**. 6ª ed. São Paulo: Ética, 2000. |

**COMPLEMENTAR:**

|  |
| --- |
| * FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estrutura de dados**. Makron Books, 1993. * GUIMARÃES, A.; LAGES, N. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. LTC, 1994. * MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C: Módulo 2**. São Paulo: Makron Books, 1990. * SALVETTI, D. D; BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998. * SCHILDT, H. **C: Completo e total**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plano de Trabalho Semestral** | | | | | | |
| **Aula** | **Data** | **Conteúdo e Objetivos de Aprendizagem** | **Pré-aula**  (atividades assíncronas) | **Aula**  (atividade síncrona) | **Pós-aula**  (atividades assíncronas) | **Evidência** |
|  | 14/02 | 1. Lógica de programação; 2. Fundamentos de Programação. 7. Comando de saída. Compreender a importância do nivelamento, os conteúdos e a IDE. Aplicar os conteúdos para criar/implementar programas em C. | Não se aplica. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Não se aplica. |
|  | 15/02 | 3. Variáveis; 4. Atribuição; 5.1. Operadores aritméticos; 6. Comando de entrada. Aplicar os conteúdos para criar/implementar programas em C. | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 16/02 | ATIVIDADE EM AULA  Interpretar e solucionar problemas computacionais. | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 17/02 | 8. Estruturas de seleção; 8.1. Se..senão; 5.2. Operadores relacionais; 5.3. Operadores lógicos. Aplicar os conteúdos para criar/implementar programas em C. | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 18/02 | ATIVIDADE EM AULA  Interpretar e solucionar problemas computacionais. | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 21/02 | 8.2. Caso. Aplicar os conteúdos para criar/implementar programas em C. 9. Estruturas de repetição | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 22/02 | 9. Estruturas de repetição; 9.1. Controlada. Aplicar os conteúdos para criar/implementar programas em C. | Assistir vídeo-aula postada no AVA. | Aula presencial dialogada e uso de IDE da linguagem de programação C para demonstrar comandos e criar/implementar programas em C. | Atividades Domiciliares (AD). Lista de exercícios: implementação de programas em C. | Discussão em grupo sobre resolução. |
|  | 23/02 | **Introdução ao Banco de Dados**  Conceito de banco de dados (BD);  Propriedades implícitas de BD;  Dados, tipo de dados e descrição de dado (meta-dados);  Abordagem tradicional de arquivos e abordagem de banco de dados; e  Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD). | Pesquisas na *Internet* sobre os temas da aula. | Aula expositiva sobre o tema, buscando aprofundar conceitos e resoluções.  Emprego da metodologia PBL.  Aplicação de exercícios escritos. | - Elaborar pesquisa sobre Modelo de dados conceitual;  Entidades e atributos, Tipos de entidade;  Atributos chave, composto, multivalorado, derivado;  Relacionamentos, Tipos de relacionamento;  Grau de um tipo de relacionamento;  Papel (Função) de tipos de entidade em tipos de relacionamento;  Restrição de cardinalidade;  Restrição de participação;  Diagrama Entidade Relacionamento (DER);  Generalização e especialização para apresentação e debate na próxima aula.  Utilização de Ferramenta CASE.  - Publicação da documentação em meio digital. | - Debates sobre os temas da aula.  - Apresentação e debate sobre a pesquisa: Conceito de banco de dados (BD);  Propriedades implícitas de BD;  Dados, tipo de dados e descrição de dado (meta-dados);  Abordagem tradicional de arquivos e abordagem de banco de dados; e  Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD). |
|  | 24/02 | Modelo Entidade Relacionamento Modelo de dados conceitual;  Entidades e atributos, Tipos de entidade;  Atributos chave, composto, multivalorado, derivado;  Relacionamentos, Tipos de relacionamento;  Grau de um tipo de relacionamento;  Papel (Função) de tipos de entidade em tipos de relacionamento;  Restrição de cardinalidade;  Restrição de participação;  Diagrama Entidade Relacionamento (DER);  Generalização e especialização; e  Utilização de Ferramenta CASE. | Pesquisas na *Internet* sobre os temas da aula. | Aula expositiva sobre o tema, buscando aprofundar conceitos e resoluções.  Emprego da metodologia CBL.  Aplicação de exercícios.  Uso de Ferramenta CASE em laboratório de Banco de Dados. | - Elaborar pesquisa sobre Redundância e anomalias de atualização;  Dependência funcional;  Primeira forma normal;  Segunda forma normal;  Terceira forma normal; e  BCNF, 4FN e 5FN para apresentação e debate na próxima aula.  - Publicação da documentação em meio digital. | - Debates com os alunos sobre as os temas da aula.  - Apresentação e debate sobre a pesquisa: características modelo de dados conceitual, Modelo Entidade-Relacionamento (MER) e Ferramenta CASE. |
|  | 25/02 | Dependência Funcional e Normalização Redundância e anomalias de atualização;  Dependência funcional;  Primeira forma normal;  Segunda forma normal;  Terceira forma normal; e  BCNF, 4FN e 5FN. | Pesquisas na *Internet* sobre os temas da aula. | Aula expositiva sobre o tema, buscando aprofundar conceitos e resoluções.  Emprego da metodologia PBL.  Aplicação de exercícios.  Uso de Ferramenta CASE e SGBD em laboratório de Banco de Dados. | - Reflexão com os estudantes sobre o aprendizado na disciplina. | - Debates com os alunos sobre as os temas da aula.  - Apresentação e debate sobre a pesquisa: Redundância e anomalias de atualização;  Dependência funcional;  Primeira forma normal;  Segunda forma normal;  Terceira forma normal; e  BCNF, 4FN e 5FN. |