

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO:

<b>CURSO:</b> CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA DE SOFTWARE	<b>SEMESTRE/ANO:</b> 1/2022
<b>NIVELAMENTO EM:</b> Algoritmos e Programação e Modelagem de Banco de Dados	<b>c/h:</b> 40 horas
<b>PROFESSOR(A):</b> Joyce Siqueira e Wesley R. Sepúlveda	
<b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:Joyce.s@ucb.br">Joyce.s@ucb.br</a> e <a href="mailto:weslley@p.ucb.br">weslley@p.ucb.br</a>	

### 2. 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.*

### 3. 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.

### 4. 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:
  - 5.1. Operadores aritméticos
  - 5.2. Operadores relacionais
  - 5.3. Operadores lógicos
6. Comando de entrada
7. Comando de saída
8. Estruturas de seleção:
  - 8.1. Se..senão
  - 8.2. Caso
9. Estruturas de repetição:
  - 9.1. Controlada
  - 9.2. Condicional

### 5. BIBLIOGRAFIA:

#### BÁSICA:

- EVARISTO, J. **Aprendendo a programar: Programando em C.** Book Express, 2001.
- FARRER, H. et al. **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**

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo e Objetivos de Aprendizagem</b>	<b>Pré-aula (atividades assíncronas)</b>	<b>Aula (atividade síncrona)</b>	<b>Pós-aula (atividades assíncronas)</b>	<b>Evidência</b>
1.	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.
2.	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.
3.	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.
4.	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.
5.	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.

6.	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.
7.	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.
8.	23/02	<b>Introdução ao Banco de Dados</b> 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 <i>Internet</i> 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	- 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

					<p>tipos de relacionamento;</p> <p>Restrição de cardinalidade;</p> <p>Restrição de participação;</p> <p>Diagrama Entidade Relacionamento (DER);</p> <p>Generalização e especialização para apresentação e debate na próxima aula.</p> <p>Utilização de Ferramenta CASE.</p> <p>- Publicação da documentação em meio digital.</p>	<p>abordagem de banco de dados; e</p> <p>Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).</p>
9.	24/02	<p><b>Modelo Entidade Relacionamento</b></p> <p>Modelo de dados conceitual;</p> <p>Entidades e atributos, Tipos de entidade;</p>	<p>Pesquisas na <i>Internet</i> sobre os temas da aula.</p>	<p>Aula expositiva sobre o tema, buscando aprofundar conceitos e resoluções.</p> <p>Emprego da metodologia CBL.</p> <p>Aplicação de exercícios.</p>	<p>- Elaborar pesquisa sobre Redundância e anomalias de atualização;</p> <p>Dependência funcional;</p>	<p>- Debates com os alunos sobre as os temas da aula.</p> <p>- Apresentação e debate sobre a pesquisa:</p>

		<p>Atributos chave, composto, multivalorado, derivado;</p> <p>Relacionamentos, Tipos de relacionamento;</p> <p>Grau de um tipo de relacionamento;</p> <p>Papel (Função) de tipos de entidade em tipos de relacionamento;</p> <p>Restrição de cardinalidade;</p> <p>Restrição de participação;</p> <p>Diagrama Entidade Relacionamento (DER);</p> <p>Generalização e especialização; e</p> <p>Utilização de Ferramenta CASE.</p>		<p>Uso de Ferramenta CASE em laboratório de Banco de Dados.</p>	<p>Primeira forma normal;</p> <p>Segunda forma normal;</p> <p>Terceira forma normal; e</p> <p>BCNF, 4FN e 5FN para apresentação e debate na próxima aula.</p> <p>- Publicação da documentação em meio digital.</p>	<p>características modelo de dados conceitual, Modelo Entidade-Relacionamento (MER) e Ferramenta CASE.</p>
10.	25/02	<p><b>Dependência Funcional e Normalização</b></p> <p>Redundância e anomalias de atualização;</p> <p>Dependência funcional;</p> <p>Primeira forma normal;</p> <p>Segunda forma normal;</p>	<p>Pesquisas na <i>Internet</i> sobre os temas da aula.</p>	<p>Aula expositiva sobre o tema, buscando aprofundar conceitos e resoluções.</p> <p>Emprego da metodologia PBL.</p> <p>Aplicação de exercícios.</p>	<p>- Reflexão com os estudantes sobre o aprendizado na disciplina.</p>	<p>- Debates com os alunos sobre as os temas da aula.</p> <p>- Apresentação e debate sobre a pesquisa: Redundância e</p>

		Terceira forma normal; e BCNF, 4FN e 5FN.		Uso de Ferramenta CASE e SGBD em laboratório de Banco de Dados.		anomalias de atualização; Dependência funcional; Primeira forma normal; Segunda forma normal; Terceira forma normal; e BCNF, 4FN e 5FN.
--	--	---	--	---	--	--