

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Modelagem de Bancos de Dados		
<b>CURSO:</b> Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio		
<b>SÉRIE:</b> 2ª SÉRIE	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 100h	<b>CRÉDITOS:</b> 03 h.a. por semanais
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b> João Bosco de Souza Junior		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos relacionados a banco de dados. Modelos de dados e linguagens de modelagem. Linguagem de consulta estruturada (SQL). Compreensão e aplicação de técnicas de programação em bancos de dados. Desenvolvimento de projeto de banco de dados.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos básicos de bancos de dados e sistemas de gerência de bancos de dados;</li> <li>• Representar dados usando um modelo conceitual;</li> <li>• Compreender os conceitos do modelo lógico relacional;</li> <li>• Desenvolver esquemas relacionais a partir de um esquema conceitual;</li> <li>• Utilizar as principais operações da álgebra relacional;</li> <li>• Utilizar a linguagem SQL para a implementação de bancos de dados e para a recuperação de informações;</li> <li>• Desenvolver projetos simples de banco de dados.</li> </ul>		
<b>OBJETIVOS</b>		
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a linguagem SQL para a implementação e a recuperação de informações em bancos de dados relacionais. Desenvolver projetos de bancos de dados baseados no modelo lógico relacional.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os principais conceitos de banco de dados;</li> <li>• Construir modelos de dados e utilizar técnicas de normalização;</li> <li>• Compreender e construir comandos de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);</li> <li>• Construir comandos avançados de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);</li> <li>• Compreender e aplicar técnicas de programação em bancos de dados;</li> <li>• Desenvolver projetos de banco de dados.</li> </ul>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p><b>UNIDADE I – Conceitos básicos de banco de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados e informação</li> <li>• Visão geral de um Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD)</li> <li>• Vantagens do uso de um SGBD</li> <li>• Exemplos de SGBD</li> <li>• Aplicações de banco de dados</li> <li>• Tipos de usuários</li> <li>• Modelos de dados</li> <li>• Esquema e instância</li> <li>• Arquitetura de três camadas</li> <li>• Independência de dados</li> <li>• Linguagens e interfaces</li> <li>• Classificação de SGBD</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Projeto de Banco de Dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida de um projeto de banco de dados</li> <li>• Projeto conceitual <ul style="list-style-type: none"> <li>o Noções básicas do Modelo Entidade-Relacionamento</li> </ul> </li> <li>• Projeto lógico <ul style="list-style-type: none"> <li>o Modelo Relacional</li> <li>o Transformação entre esquemas entidade-relacionamento e relacional</li> <li>o Normalização</li> </ul> </li> </ul>		

- Projeto físico

### **UNIDADE III – Linguagem de consulta**

- Linguagem de definição de dados (DDL)
- Linguagem de manipulação de dados (DML)
- Álgebra Relacional
- Consultas e subconsultas
- Uso de funções de agregação e agrupamento de dados

### **UNIDADE IV – Tópicos avançados em banco de dados**

- Manipulação de transações
- Procedimentos armazenados
- Gatilhos
- Exceções

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino constará de aulas expositivas com recursos audiovisuais e com material didático, aulas práticas em laboratório, Leitura de livros e textos complementares, além de apresentação de seminários pelos alunos, pesquisas e trabalhos individuais e/ou em grupos; aplicação de exercícios teóricos, orais, práticos e desenvolvimento de projeto integrado com disciplinas de programação.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

Será feita durante todo o processo, ou seja, será contínua e abrangente, priorizando, sobretudo: a participação nas atividades realizadas em sala de aula; os trabalhos individuais e em grupo; a pontualidade na entrega dos trabalhos; as avaliações orais escritas relacionadas ao conteúdo programático; as práticas; provas, trabalhos, debates e pesquisas.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Utilização de quadro branco e pincel;
- Recursos audiovisuais;
- Impressão de material didático complementares;
- Laboratório de Informática com máquinas com acesso à Internet e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. Pearson Brasil, 6ª edição, 2012;
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de Bancos de Dados. Campus, Tradução da 6ª edição, 2012;
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática. 16ª ed., Érica, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça SQL. 1ª ed. Alta Books, 2008.
- ALVES, William Pereira. Banco de Dados - Série Eixos. 1ª ed. Érica, 2014.
- HEUSER, C. Projeto de Banco de Dados Série Livros Didáticos Informática UFRGS, Nº 4. Artmed, 6ª edição, 2008;
- RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, McGraw Hill, 1ª Edição, 2002. SILVA, M. G. Informática: terminologia básica. Rio de Janeiro: Editora Érica, 2008.