

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>DISCIPLINA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | BANCO DE DADOS |                |              |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | BD             |                |              |
| <b>Carga Horária Total: 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH Teórica: 32 | CH Prática: 32 | Extensão: 16 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4              |                |              |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -              |                |              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3º             |                |              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Superior       |                |              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                |              |
| Fundamentos de bancos de dados, modelagem conceitual, modelagem lógica, modelagem física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                |              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                |              |
| Propiciar ao discente os conhecimentos sobre os fundamentos de bancos de dados, além dos conceitos de modelagem conceitual, modelagem lógica, e modelagem física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                |              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                |              |
| Unidade I - Fundamentos de Bancos de Dados <ul style="list-style-type: none"><li>• Banco de Dados como Alternativa para o armazenamento em arquivos</li><li>• Glossário da área e profissionais envolvidos</li><li>• Arquiteturas de banco de dados e independência de dados</li><li>• Fases de um projeto de Banco de Dados</li><li>• Análise, Abstração e Modelo de Dados</li></ul> Unidade II - Modelagem Conceitual <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagrama Entidade-Relacionamento</li><li>• Abstração de entidades, relacionamentos e atributos</li><li>• Tipos de Entidades, tipos de relacionamentos e tipos de chaves primárias</li><li>• Cardinalidade</li><li>• Análise e Projetos de modelos conceituais de banco de dados</li></ul> Unidade III - Modelagem Lógica <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagrama Relacional</li><li>• Conversão entre modelos</li><li>• Tipos de dados</li><li>• Chaves estrangeiras</li><li>• Normalização: Dependências funcionais e Formas normais (1FN, 2FN, 3FN e FN Boyce-Codd)</li></ul> Unidade IV - Modelagem Física |                |                |              |

- Álgebra relacional e Cálculo Relacional
- A Linguagem SQL
- SQL/DDL : CREATE, ALTER e DROP
- SQL/DML : INSERT, DELETE e UPDATE
- SQL/DQL : SELECT (consultas simples, consultas com filtros, subconsultas e joins)

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

### Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

### Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para modelagem de dados, ferramentas CASE para BD, SGBDs, de plataformas online de ensino aprendizagem de BD e trabalhos dirigidos ao projeto e implementação de bancos de dados para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

### Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com BD e POO, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

### Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o

IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

- Para a disciplina de Banco de Dados, estão previstas 16h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
  - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
  - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
  - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
  - IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
  - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
  - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

## **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na

metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com proposições para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 17 jul. 2020.

SETZER, Valdermar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Bancos de dados**: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. São Paulo: Blucher, 2005. ISBN 9788521216520. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176573>. Acesso em: 17 jul. 2020.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 17 jul. 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p. ISBN 9788535245356.

VICCI, Cláudio. **Bando de dados**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543006833. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22152>. Acesso em: 24 nov. 2021.

MILANI, André. **MySQL**: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2006. ISBN 9788575221035.

GRAVES, Mark. **Projeto de Banco de Dados com XML**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ISBN 9788534614719. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/700>. Acesso em 19 nov. 2021.

MEDEIROS, Luciano. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: Ibpex, 2007. ISBN 9788587053892. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1160>.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|