



# **TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Carga horária total: 1200 horas

Docente: Diego Rodrigues

**Quem sou?**

**DIEGO RODRIGUES**

**Docente e Desenvolvedor Fullstack**

11 99145-7584

<https://github.com/diegoartcode/tec-ds-2024>

# Contrato de convivência

- Intervalo de 20 de minutos a partir das 9h40.
- Uso de celular de forma moderada (sem jogos).
- A mesma regra de cima vale para a utilização dos laboratórios.
- Tolerância para entrada e saída de sala: 10 minutos.
- Possível mudanças de laboratório ou sala de aula.
- Possível mudanças de docentes em UC's.
- Proibido comer e beber dentro da sala (exceto garrafas de água com tampa)
- **Participe ativamente da aula**

# Menção por unidade curricular

Ao final de cada unidade curricular, devem ser atribuídas menções que evidenciam o desenvolvimento ou não da competência. As menções possíveis para cada unidade curricular são:

- Desenvolvida – D
- Não desenvolvida – ND

**Além da menção D (desenvolvida), o aluno deve ter frequência mínima de 75% em cada unidade curricular, conforme legislação vigente, com exceção do Projeto Integrador que terá como critério para aprovação apenas a Menção D (desenvolvida)**

# Unidades curriculares

Unidades curriculares		Carga horária
UC15: Projeto Integrador Técnico em Desenvolvimento de Sistemas 60 horas	UC1: Elaborar projetos de sistemas.	60 horas
	UC2: Elaborar documentação de sistemas.	36 horas
	UC3: Modelar e estruturar banco de dados.	60 horas
	UC4: Administrar e implantar servidores de banco de dados.	84 horas
	UC5: Desenvolver algoritmos e linguagem orientada a objetos.	108 horas
	UC6: Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação desktop.	96 horas
	UC7: Programar aplicação desktop com integração em servidores de banco de dados.	108 horas
	UC8: Executar testes, melhorias e versionamento de aplicativo desktop.	60 horas
	UC9: Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação web.	96 horas
	UC10: Programar aplicação web com integração em servidores de banco de dados.	108 horas
	UC11: Executar testes, melhoria e versionamento de aplicativo web.	60 horas
	UC12: Desenvolver elementos visuais, interface de usuário e usabilidade de aplicação mobile.	96 horas
	UC13: Programar aplicativo mobile com integração de banco de dados embarcado e serviços em nuvem.	108 horas
	UC14: Executar testes, melhorias e versionamento de aplicativo mobile.	60 horas
Carga Horária Total <sup>1</sup>		1200 horas

A UC15 é correquisito das UCs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14. Deve ser desenvolvida em concomitância com essas UCs.

# Unidades curriculares

UC1 - Elaborar projetos de sistemas. 60 horas

UC2 - Elaborar documentação de sistemas. 36 horas

UC3 - Modelar e estruturar banco de dados. 60 hora

UC4 - Administrar e implantar servidores de banco de dados. 84 horas

UC5 - Desenvolver algoritmos e linguagem orientada a objetos. 108 horas

UC6 - Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação Desktop. 96 horas

UC7 - Programar aplicação desktop com integração em servidores de banco de dados. 108 horas

UC9 - Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação web. 96 horas

UC10 - Programar aplicação web com integração em servidores de banco de dados. 108 horas

UC11 - Executar testes, melhoria e versionamento de aplicativo web. 60 horas

UC12 - Desenvolver elementos visuais, interface de usuário e usabilidade de aplicação mobile. 96 horas

UC13 - Programar aplicativo mobile com integração de banco de dados embarcado e serviços em nuvem. 108 horas

UC14 - Executar testes, melhorias e versionamento de aplicativo mobile. 60 horas

UC15 - Projeto Integrador Técnico em Desenvolvimento de Sistemas 60 horas

# UC1: Elaborar projetos de sistemas

- Planeja e documenta requisitos de negócio, de acordo com as necessidades do cliente.
- Define o escopo e objetivos do projeto de software de acordo com planejamento.
- Elabora documento técnico a partir das especificidades do projeto.
- Elabora cronograma de execução do projeto de sistema com base no documento.
- Seleciona a metodologia e as melhores práticas com base nos requisitos da programação ou aprimoramento de software.
- Seleciona as tecnologias de desenvolvimento de sistemas, compatíveis com os requisitos do projeto.



## UC2: Elaborar documentação de sistemas.

- Elabora roteiro de uso do software de acordo com suas funcionalidades.
- Elabora o manual de utilização do projeto de software desenvolvido conforme a orientação técnica.
- Seleciona a ferramenta de documentação, de acordo com projeto de software desenvolvido.
- Armazena as informações usando recursos local ou em nuvem, de acordo com o projeto.
- Implanta rotinas de documentação automatizadas, considerando as necessidades da produtividade e a integração com equipe de trabalho.



## UC3: Modelar e estruturar banco de dados

- Levanta requisitos e coleta informações de suporte do processo inicial de modelagem de banco de dados, de acordo com exigências do projeto de software.
- Realiza a instalação e configuração de software, de acordo com especificações técnicas.
- Constrói diagramas de dados aferindo a modelagem e estrutura do banco de dados, de acordo com as especificações técnicas.
- Aplica técnicas de Normalização de Tabelas, considerando os dados a serem armazenados.
- Realiza a instalação e configuração de sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), de acordo com especificações técnicas.
- Elabora scripts SQL de construção, inserção e manipulação dos dados conforme especificação técnica da linguagem SQL.
- Realiza importação e exportação de dados, conforme regras do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)

## UC4: Administrar e implantar servidores de banco de dados

- Planeja rotinas de backup e restore da base de dados, conforme especificações técnicas do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).
- Planeja e escreve rotinas de procedimentos armazenados e triggers, de acordo com especificações da aplicação de acesso ao banco.
- Desenvolve roteiro de segurança para os dados, de acordo com normas técnicas, políticas de segurança e melhores práticas em vigor.
- Aplica regras de proteção de dados às informações armazenadas no banco, de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
- Elabora práticas de monitoramento de performance, conforme as funcionalidades e características do SGBD.
- Configura o ambiente de implantação do SGBD e banco de dados, conforme as capacidades de hardware do servidor e storage necessárias ao projeto de sistema.

## UC5: Desenvolver algoritmos e linguagem orientada a objetos

- Planeja o desenvolvimento de software de acordo com as características do projeto e regras de negócio.
- Desenvolve algoritmo de acordo com as melhores práticas de programação.
- Desenvolve algoritmos computacionais de acordo com as premissas da linguagem selecionada.
- Testa algoritmos computacionais de acordo com as orientações técnicas da linguagem selecionada.
- Valida a estrutura de dados conforme os resultados dos testes dos algoritmos.
- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características das ferramentas, fluxogramas e linguagem de modelagem unificada (UML).
- Cria diagramas UML para representação de classes, casos de uso e fluxos de operação conforme o projeto de software.

## UC6: Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação desktop

- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Desenvolve softwares de acordo com as melhores práticas da linguagem de programação selecionada.
- Elabora código para acesso a banco de dados, conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Realiza a compilação e depuração do código desenvolvido de acordo com orientações técnicas da IDE utilizada.
- Documenta as etapas do desenvolvimento do aplicativo, considerando manutenção do sistema.
- Realiza a depuração verificando erros e corrigindo-os, de acordo com premissas das linguagens de programação.
- Gera arquivos executáveis, compilando o código desenvolvido de acordo com as especificações do projeto.

## UC7: Programar aplicação desktop com integração em servidores de banco de dados

- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do aplicativo computacional com conexão a bancos de dados.
- Desenvolve softwares de acordo com as melhores práticas da linguagem de programação de back-end selecionada.
- Escreve rotinas codificadas para conexão de aplicações a bancos de dados usando bibliotecas de conectores apropriados a cada sistema.
- Elabora código de acesso utilizando melhores práticas da linguagem de programação de acordo com o projeto.

## UC8: Executar testes, melhorias e versionamento de aplicativo desktop

- Implanta o aplicativo de teste, de acordo com os requisitos técnicos da plataforma.
- Realiza a parametrização do aplicativo, conforme as necessidades do projeto.
- Executa o roteiro de testes conforme os requisitos e as funcionalidades do projeto.
- Implanta aplicativo de versionamento, de acordo com os requisitos técnicos da plataforma.
- Utiliza ferramentas de testes, de acordo com as especificações técnicas.
- Documenta os resultados de testes, de acordo com orientação técnica da ferramenta.



## UC9: Desenvolver interface de usuário e usabilidade de aplicação web

- Planeja layout, de acordo com padrões da WEB e os princípios da arquitetura da informação.
- Desenvolve layout utilizando linguagens de marcação e formatação de conteúdo, conforme padrões do W3C.
- Desenvolve comportamento dinâmico de interação com usuário de acordo com linguagem de script front-end.
- Elabora código para acesso a banco de dados conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Realiza a depuração verificando erros e corrigindo-os de acordo com premissas das linguagens de marcação de conteúdo e de script front-end.



## UC10: Programar aplicação web com integração em servidores de banco de dados

- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características da aplicação para internet a ser codificado.
- Desenvolve código utilizando linguagem de programação para back-end de acordo com os requisitos da aplicação para internet e projeto.
- Elabora código para acesso a banco de dados conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Integra interfaces de usuário de front-end com estruturas de código back-end de acordo com as funcionalidades da aplicação para internet.

## UC10: Programar aplicação web com integração em servidores de banco de dados

- Integra soluções de segurança de dados em estruturas de código back-end de acordo com normas e boas práticas de segurança da informação.
- Implementa autenticação e permissões de usuário no servidor web de acordo com a linguagem de programação back-end.
- Realiza a depuração verificando erros e corrigindo-os de acordo com premissas das linguagens de programação back-end.
- Documenta o desenvolvimento da aplicação para internet considerando manutenções do sistema.

## UC11: Executar testes, melhoria e versionamento de aplicativo web

- Aplica correções e melhorias a partir da validação e depuração do código de back-end e fron-end conforme funcionalidade da aplicação para internet.
- Executa rotinas de teste de acordo com as especificidades estabelecidas no projeto.
- Configura ambiente de hospedagem de acordo com as necessidades do projeto.
- Transfere arquivos para o servidor web de acordo com as necessidades estruturais da aplicação para internet.
- Publica projeto em servidor web de acordo com as tecnologias disponíveis

## UC12: Desenvolver elementos visuais, interface de usuário e usabilidade de aplicação mobile

- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Desenvolve layout de acordo com princípios de usabilidade, funcionalidade e características do aplicativo.
- Elabora código utilizando melhores práticas da linguagem de programação de acordo com o projeto.
- Elabora conteúdo gráfico aplicando os elementos da comunicação visual conforme projeto.
- Realiza a compilação e depuração do código desenvolvido de acordo com orientações técnicas da IDE utilizada.

## UC13: Programar aplicativo mobile com integração de banco de dados embarcado e serviços em nuvem

- Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do aplicativo com conexão a bancos de dados.
- Elabora código para acesso a banco de dados conforme as funcionalidades e características do aplicativo.
- Programa persistência de dados utilizando arquivos ou banco de dados portáteis de acordo com as necessidades do aplicativo.
- Integra o aplicativo com serviços em nuvem de acordo com as necessidades do projeto.

## UC13: Programar aplicativo mobile com integração de banco de dados embarcado e serviços em nuvem

- Conecta o aplicativo com sensores ou recursos adicionais do equipamento, de acordo com as necessidades do projeto.
- Realiza a depuração verificando erros e corrigindo-os de acordo com premissas das linguagens de programação.
- Documenta as etapas do desenvolvimento do aplicativo considerando manutenção do sistema.
- Gera arquivos executáveis compilando o código desenvolvido de acordo com as especificações do projeto.
- Elabora publicação do aplicativo de acordo com as regras das lojas de aplicativos e especificidades do projeto.



## UC14: Executar testes, melhorias e versionamento de aplicativo mobile

- Elabora atualizações para o aplicativo de acordo com as especificações técnicas das plataformas e projeto.
- Depura, documenta, otimiza e aperfeiçoa o código de acordo com os parâmetros da qualidade de software.
- Elabora os principais processos para publicação de acordo com as regras das lojas virtuais.
- Atualiza a publicação do aplicativo de acordo com regras e características da loja de aplicativos e projeto.



## UC15: Projeto Integrador Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

- O Projeto Integrador é uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, baseada na metodologia de ação-reflexão-ação, que se constitui na proposição de situações desafiadoras a serem cumpridas pelo aluno.