



Graduação

Banco de Dados

Grade de disciplinas do curso				
1.º SEMESTRE				
Módulos	Conteúdos	Horas	Presencial	EAD
Módulo 1	Comunicação e Expressão	80		80
Módulo 1	Fundamentos de Banco de Dados	80	80	
Módulo 1	Introdução à Internet das Coisas - IoT	80	80	
Módulo 1	Linguagem de Programação I	80	80	
Módulo 1	Lógica de Programação	80	80	
Módulo 1	Matemática Aplicada	80	80	
	Subtotal	480	400	80
2.º SEMESTRE				
Módulo 4	Ambiente de Desenvolvimento e Operação - DevOps	80	80	
Módulo 3	Análise Exploratória de Dados	80	80	
Módulo 2	Desenvolvimento de Sistemas	80	80	
Módulo 3	Engenharia de Software	80	80	
Módulo 2	Gestão de Projetos	40		40
Módulo 2	Linguagem SQL	80	80	
Módulo 4	Optativa (Sociedade e Sustentabilidade / Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS)	40		40
	Subtotal	480	400	80
3.º SEMESTRE				
Módulo 2	Business Intelligence	80	80	
Módulo 4	Data Analytics	80	80	
Módulo 2	Developing Database	80	80	
Módulo 3	Estrutura de Dados	80	80	
Módulo 1	Legislação e Ética	40		40
Módulo 3	Oficina Projeto Empresa 1 – OPE1	120	80	40
	Subtotal	480	400	80
4.º SEMESTRE				
Módulo 2	Administração de Banco de Dados	80	80	
Módulo 3	Big Data	80	80	
Módulo 3	Computação Cognitiva	80	80	
Módulo 4	Qualidade e Governança de Dados	80		80
Módulo 3	Oficina Projeto Empresa 2 – OPE2	80	80	
Módulo 3	Segurança de Banco de Dados	80	80	
	Subtotal	480	400	80
	Total do Curso	1920	1600	320
	Atividades Complementares	100		
	Total Geral do Curso	2020		

Descrição das disciplinas

1.º semestre

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO - 80 horas

A fluência na língua materna possibilita a plena compreensão dos textos indicados e a excelência na produção científica. Aplicação prática da expressividade ao falar em público, com direcionamento acadêmico e empresarial. Desenvolvimento de textos corporativos e científicos. Leitura crítica e interpretativa. Elaboração de textos, permeados pela clareza, intencionalidade, coesão e coerência. Orientação para emprego da ABNT em produções científicas.

FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS - 80 horas

Introdução aos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Projeto de Banco de Dados. Projeto Conceitual de Banco de Dados: Modelo Entidade Relacionamento: UML: Uso de Diagramas de Classes da UML para representar as Abstrações de Generalização, Agregação e Composição. Projeto Lógico de Banco de Dados: Modelo Relacional; Normalização.

INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS - IOT - 80 horas

Introdução à computação ubíqua. Desenvolvimento de soluções IoT. Tipos de transdutores, sensores e atuadores. Componentes básicos do computador e dispositivos de Internet das Coisas (Arduino). Funcionalidades dos subsistemas de memória, unidade central de processamento, barramentos e sistema de entrada/saída. Processos, sistemas de arquivos e drivers.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I - 80 horas

Introdução e Conceitos de Programação e Linguagem de Programação. Linguagem de Programação Python. Tipos de Dados. Estruturas lógicas ou de controle de fluxo. Modularização. Métodos. Classes. Desenvolvimento de projeto IoT.

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - 80 horas

Introdução à Lógica e aos Algoritmos. Tipos de Dados. Estruturas lógicas ou de controle de fluxo. Modularização. Introdução às Estruturas de Dados. Estruturas de Dados Homogêneas. Métodos de Busca (Busca Linear e Busca Binária). Métodos de Ordenação (Métodos Bolha, Inserção e Seleção).

MATEMÁTICA APLICADA - 80 horas

Fundamentos: Relações, Funções e Matrizes. Lógica Formal: Proposições, representações simbólicas; Lógica proposicional; Quantificadores, Predicados e Validade; Lógica de Predicados; Conjuntos, Combinatória e Probabilidade: Teoria de Conjuntos; Contagem, Permutações e Combinações; Estatística Descritiva: Distribuição de frequência, histograma; Medidas de tendência central: Média, mediana e moda; Medidas de Dispersão: desvio padrão, variância.

2.º semestre

AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO E OPERAÇÃO - DEVOPS - 80 horas

Gerenciamento e configuração de mudanças. Instalação e configuração de ambientes operacionais e ferramentas em máquinas virtuais, local e em nuvem: Sistema Operacional, Compilador / Interpretador, Ambientes de Testes de Unidade. Git / GitHub, Servidor de Aplicação e wikis. Utilizando os ambientes criados para a especificação e codificação da OPE.

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS - 80 horas

Fundamentos de Análise de Dados. Análise de Distribuição Univariada. Análise de Distribuição Bivariada. Correlação e Regressão Linear. Análise, Interpretação e comunicação de padrões presentes nos dados por meio de diferentes técnicas de visualização.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - 80 horas

Conceitos e fundamentos: Internet, Intranet e Extranet. Arquitetura Cliente-Servidor. Desenvolvimento de aplicações WEB Padrões Web. HTML (HyperText Markup Language) e CSS (Cascading Style Sheets). Sintaxe, comandos JavaScript e integração com HTML. Noções de NodeJS. Python e Framework de Desenvolvimento.

Arquitetura Model-View-Controller; a camada de acesso a banco de dados; Padrão de endereçamento http; aspectos de segurança, componentização JQuery + AJAX.

ENGENHARIA DE SOFTWARE - 80 horas

Conceitos fundamentais da Engenharia de Software. Abordagens de Análise de Software. Processos de Software. Disciplinas do curso e perfil profissional. Definição das OPEs. Checklists da Engenharia de Requisitos. Técnicas: Entrevista, Questionário, Comitê de Especialistas, Análise de Problemas, Workshop de Características, Baseline de Características e a Técnica de Reunião Formal: Walkthroughs.

GESTÃO DE PROJETOS - 40 horas

Introdução à gestão tradicional de projetos. PMI. Agile Mindset. Manifesto Ágil. Gestão Ágil de Projetos (SCRUM): Gerência de time auto gerenciável e os papéis. Time-boxes. Sprint. Planning meeting. Review meeting. Feedback. Retrospectiva e daily scrum. Scrum Master. Práticas Scrum.

LINGUAGEM SQL - 80 horas

Introdução à Linguagem SQL. Conceitos Básicos. Linguagem de Definição de Dados. Linguagem de Manipulação de Dados. Função e Procedimentos. Declaração de variável. Expressões. Instruções Básicas. Estruturas de Controle. Recursos Avançados. Gatilhos (Triggers). Índices e Métodos de busca.

SOCIEDADE E SUSTENTABILIDADE - 40 horas

Impactos da tecnologia na sociedade. Desenvolvimento e geração de riqueza considerando o uso adequado dos recursos naturais. Formação e evolução da sociedade brasileira incluindo as relações étnico-raciais e o papel das diferentes etnias nesse processo, bem como o respeito aos direitos humanos.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS - 40 horas

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio visual. Tradução e interpretação da Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

3.º semestre

BUSINESS INTELLIGENCE - 80 horas

Processo decisório em ambiente empresarial. Classificação e tipos de sistema de informação. Sistemas de Business Intelligence. Data Warehouse. Implementação de OLAP: MOLAP, ROLAP e HOLAP. Modelagem dimensional. Tabelas fato e dimensão. Extração, transformação e carga de dados no Data Warehouse. Data Marts. Cubo OLAP. Desenvolvimento de projeto de sistema de Business Intelligence usando Data Warehouse.

DATA ANALYTICS - 80 horas

Criar uma base sólida em análise de dados, técnicas e metodologias. Apresentar cenários de análise em domínios específicos, suas diferenças e processos de pré-processamento. Analisar a adequação das técnicas de mineração em diversos cenários.

DEVELOPING DATABASE - 80 horas

Programação Transact SQL. Controles e Desvios de Fluxo. Utilização de Funções Embutidas. Operações em Conjuntos de Dados. Funções de Consultas. Estruturas Programáveis. Criação de Objetos Programáveis.

ESTRUTURA DE DADOS - 80 horas

Tipo de dado e tipos abstratos de dados. Recursividade com revisão de listas lineares; Arrays associativos. Métodos de busca e ordenação. Lista, pilha e fila. Tabelas de Espalhamento. Dicionários e Conjuntos. Árvores. Grafo. Desenvolvimento de um projeto de aplicação.

LEGISLAÇÃO E ÉTICA - 40 horas

Direito Digital. Propriedade Intelectual em especial Direito Autoral. Lei de Software. Princípios Gerais do Direito do Consumidor. Licitações e Contratos de Informática. Tributação de Software e de Serviços de Informática. Ética Profissional: Regulação Profissional.

OPE 1- OFICINA PROJETO EMPRESA 1- 80 horas

Configuração do Ambiente de Projeto e do Ambiente de Desenvolvimento. SCRUM na prática: Desenvolvimento das OPEs em Sprints. Análise dos resultados. Orientações dos grupos para mitigar problemas ou melhorar o processo / produto. Técnicas de

apresentação. Template da Monografia de OPE. Agendamento de reuniões e definição de cronogramas.

4.º semestre

ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS - 80 horas

Introdução à administração de banco de dados, licenciamento, instalação. Arquitetura de um SGBD. Introdução à otimização e desempenho, rotinas de indexação, controle de estatísticas, gerenciamento de planos de execução. Rotinas de manutenção, auditoria de processos e recursos. Controle de transações e gerenciamento de concorrência.

BIG DATA - 80 horas

Introdução a Big Data. Características de Big Data: Volume, Variedade, Velocidade, Valor e Veracidade. Arquiteturas de Big Data. MapReduce e Hadoop. Spark. NoSQL. Data Warehouse. Ingestão de Dados. Data Streaming. Data Visualization. Internet das Coisas. Inteligência Artificial.

COMPUTAÇÃO COGNITIVA - 80 horas

Definição de conceitos: Dados, Informação, Conhecimento, Aquisição de Inteligência e Computação Cognitiva. Descoberta de conhecimento em base de dados e as fases de Mineração de Dados. Estudo de aplicações práticas de Mineração de Dados. Interpretação de resultados e implementação do conhecimento adquirido. Técnicas de Mineração de Dados: Tarefas, técnicas e aplicações de aprendizagem. Algoritmos de regressão e classificação. Algoritmos de indução de regras e árvores de decisões. Avaliação de desempenho. Projetos: Metodologia de projeto para Mineração de Dados. Ferramentas utilizadas em Mineração de Dados. Análise exploratória de dados e preparação dos Dados. Definição dos projetos. Orientação e acompanhamento de projetos.

QUALIDADE E GOVERNANÇA DE DADOS - 80 horas

Entender os princípios básicos da qualidade de dados. Analisar a qualidade de dados em organizações e quantificar os custos da baixa qualidade de dados em organizações. Aplicar as disciplinas de governança de dados, conhecendo e gerenciando o ciclo de vidas dos dados e dos dados mestre.

OPE 2 - OFICINA PROJETO EMPRESA 2 - 80 horas

MVP (Minimum Viable Product). Modelagem de negócio e de análise e modelagem de sistemas envolvendo clientes reais. Desenvolvimento da arquitetura lógica do sistema. Utilização do ambiente DevOps. Especificação técnica do sistema (monografia da OPE).

SEGURANÇA DE BANCO DE DADOS - 80 horas

Introdução à segurança da informação. Autenticação e controle de acesso. Criptografia. Principais ataques e invasões aos servidores de banco de dados. Alta Disponibilidade: Log Shipping, Replicação, Espelhamento, Clustering e AlwaysOn.
