

**VANTIS**



**CATÁLOGO DE CURSOS 2024**

# CURSOS MAINFRAME



COBOL - DB2 - CICS - REXX - JCL - SORT - VSAM - ICETOOL - QMF

## Sobre o curso

### Objetivos

Capacita o aluno na compreensão e construção de aplicações para computadores  
Desenvolver o raciocínio lógico, através da Lógica Algorítmica

### Necessidade do curso

Capacita alunos na leitura e modificação de programas  
Auxiliar alunos na compreensão de programas para auxílio no dialogo junto a terceiros  
Pré-requisito para curso de COBOL/DB2

### Benefícios esperados

Introduzir ao pensamento lógico na resolução de problemas e resoluções para construção de aplicações em Mainframe  
Estruturar a solução de problemas em uma sequência lógica de passos.  
Descrever algoritmos para programas em português estruturado.  
Modelar algoritmos para programas em fluxos de atividades.

## Carga Horária

- 20 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o software aberto  
**Portugol Studio**

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento  
- Suporte

## Pré Requisitos

- Curso introdutório, apenas conhecimento básico de micro-informática



## Conteúdo Programático

### **Módulo: Introdução a Lógica de Programação**

*Conhecer as técnicas de desenvolvimento de aplicações com uso da lógica de programação*

- Introdução a lógica de programação
- Formas de representação de algoritmos
- Diagrama nassi-shneiderman
- Fluxograma
- Português estruturado
- Conceitos importantes
- Constantes
- Variáveis
- Atribuição
- Instrução escrever
- Operadores aritméticos
- Instrução ler
- Horizontalização
- Algoritmos com seleção
- Estrutura de seleção aninhada
- Estrutura de seleção concatenada
- Operadores relacionais
- Operadores lógicos
- Algoritmos com repetição
- Estrutura de repetição: repita-até
- Estrutura de repetição: enquanto-faça
- Estrutura de repetição: para-até-faça
- Contadores e acumuladores
- Contadores
- Acumuladores (ou somadores)
- Repetição aninhada

- Vetores
- Como ler um vetor (preencher)
- Como escrever um vetor
- Trabalhando com arquivos
- Arquivos
- Registro
- Campo
- Abrir/fechar arquivos
- Ler, gravar, alterar registro

## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar a desenvolver aplicações Batch para processamento em lote utilizando arquivos sequenciais e VSAM

### Necessidade do curso

Capacitar alunos na leitura e modificação de programas

Auxiliar alunos na compreensão de programas para auxílio no dialogo junto a terceiros

Pré-requisito para curso de CICS com VSAM

### Benefícios esperados

Criar, Ler e modificar programas que manipulam arquivos de dados sequenciais e VSAM para manutenção ou merge de dados em conformidade com as normas do Bradesco.

## Carga Horária

- 48 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL e Cobol

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento de Lógica de Programação Estruturada

## Conteúdo Programático

### **Módulo: TSO (Time Sharing Options)**

*Navegação e utilização dos principais recursos do ambiente TSO*

- Instalando o TN3270 – Acessando ao ambiente pratico
- Criando as bibliotecas
- O editor de textos do TSO
- Recursos avancados do Editor
- Exercicios TSO

### **Módulo: JCL (Job Control Language)**

*Criação , analise e tratamento de rotinas JCL para compilação e execução dos programas COBOL*

- Estrutura basica de um JCL
- Criando nosso primeiro JCL (Compilação e Linkedição)
- Depuracao de erros

### **Módulo: COBOL**

*De forma gradativa, o aluno irá criar programas simples até a utilização de arquivos sequenciais com rotinas mais aprimoradas como Balance Line e Relatórios .*

- Estrutura da Linguagem e Compilacao de um programa
- Resumo da 1a aula
- Variáveis e a Data Division
- Operadores Aritméticos
- Comandos de Decisao
- Comandos de Decisao com Niveis
- Comandos de Repeticao
- Comandos de Repeticoes Indefinidas
- Programação Estruturada e Arquivos
- Criando um arquivo sequencial
- Logica do Balance Line
- Balance Line

- Criacao de Relatorios com quebra de nivel
- Tabelas – Occurs (um a três niveis)
- Chamada a outros programas com CALL

### **Módulo: IDCAMS (Criação de VSAM)**

*Criacao de JCL com utilitario IDCAMS para criação de VSAM KSDS*

- IDCAMS (AMS) – Criando arquivos VSAM
- Populando VSAM – Repro

### **Módulo: VSAM (arquivos KSDS)**

*Criacao de programas para manipulação de dados em arquivo KSDS VSAM*

- Leitura dinamica de um registro
- Leitura sequencial de um registro
- Gravacao de um registro
- Exclusao de um registro
- Alteracao de um registro
- Posicionando a leitura com Start – Read Next

## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar a desenvolver aplicações Batch para processamento em lote utilizando tabelas DB2

### Necessidade do curso

Capacitar alunos na leitura e modificação de programas

Auxiliar alunos na compreensão de programas para auxílio no dialogo junto a terceiros

Pré-requisito para curso de CICS com DB2

### Benefícios esperados

Criar, Ler e modificar programas que manipulam arquivos de dados sequenciais e bancos de dados DB2 para carga ou extração de dados

## Carga Horária

- 20 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL , COBOL e DB2

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento de TSO, JCL básico , Cobol e arquivos sequenciais

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Linguagem SQL – DB2**

*Sobre a linguagem SQL e recursos do banco de dados DB2*

- Conhecendo o DB2
- Tipos de Dados
- Linguagem SQL e SPUFI DB2
- Create, Drop, Alter table e Insert
- Instrução SELECT
- Join Select, Update e Delete

### **Módulo: COBOL com DB2**

*Criação de programas COBOL acessando tabelas DB2*

- Gerando BOOK de dados com DCLGEN
- Criando um Programa Cobol DB2
- Compilando e Executando
- Programa Leitura com Cursor
- Programa Inserindo Registros
- Compilando e fazendo ajustes de boas praticas
- Programa Excluindo e Alterando dados
- Ajustando e Finalizando o programa
- Programa com acesso a duas tabelas (JOIN)



## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar a desenvolver e dar manutenção em aplicações CICS para ambiente transacional acessando mapas BMS ou chamadas via devices e arquivos VSAM

### Necessidade do curso

Capacita alunos na leitura e modificação de programas em CICS com VSAM  
Auxiliar alunos na compreensão de programas para auxílio no dialogo junto a terceiros

### Benefícios esperados

Ler e modificar programas COBOL com execução de comandos CICS acessando arquivos VSAM usando mapas BMS e/ou troca com terminais (devices) através de SEND/RECEIVE .

Compilar, identificar erros e corrigir programas COBOL CICS.

Identificação de ABENDS comuns sobre CICS/VSAM

## Carga Horária

- 28 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL, COBOL e CICS

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte

## Pré Requisitos

- Conhecimento de TSO, JCL básico , Cobol e arquivos VSAM

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Conceitos Gerais sobre CICS**

*Entenda o que é e para que serve o Gerenciador de Transações mais popular no mundo Mainframe*

- Conceitos Gerais sobre o CICS TS

### **Módulo: Mapas BMS**

*Criação, análise e tratamento de mapas BMS para interação com usuário*

- Conceitos gerais e desenho de um mapa
- Escrevendo um mapa
- Introdução à macros BMS: DFHMSD / DFHMDI / DFHMDF
- Compilação de mapa
- Debugando erros no mapa e BOOK

### **Módulo: Programas COBOL / VSAM em CICS**

*De forma gradativa, o aluno irá criar programas de Menu e Tratamento de um arquivo VSAM*

- Escrevendo um programa Cobol com acesso ao CICS
- Compilando o programa
- Instalando o arquivo no CICS (DEF FILE)
- Desenhando o **MENU**
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **MENU** do projeto
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **CONSULTA**
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **PAGINACAO**
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **INCLUSAO**
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **EXCLUSAO**
- Criação e Compilação do Mapa e Programa de **ALTERACAO**
- Area de comunicação: DFHCOMMAREA, DFHEIB
- Exec Interface Block: EIBCALEN, EIBTRMID, EIBCPOSN, EIBRID, EIBRESP, etc.
- Comandos EXEC CICS LINK, EXEC CICS XCTL e suas condições de exceção.
- Comandos de manipulação de data/hora: ASKTIME FORMATTIME
- Comando de administração **CEDA, CECI e CEMT**
- Depuração das transações com **CEDF**

## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar o participante a criar, executar, depurar e modificar programas na linguagem REXX no ambiente MVS (z/OS).

### Necessidade do curso

Capacitar alunos na criação e manipulação de dados e JCLs dentro de aplicações REXX

Auxiliar alunos na compreensão/melhorias de performance e segurança de rotinas de manutenção e suporte de sistemas

### Benefícios esperados

Ler e modificar programas REXX

Executar , identificar erros e corrigir programas REXX

Otimizar rotinas de suporte e manutenção de JCLS e Arquivos Sequenciais

## Carga Horária

- 20 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte
- Produção

## Pré Requisitos

- Conhecimento de TSO e Datasets (particionados e sequenciais)

## Conteúdo Programático

### Módulo: REXX

*Estrutura da linguagem, uso de datasets e manipulação de DB2 e VSAM com REXX*

- Revisão de TSO
- Configurando o Dataset para padrão de execução
- Criando o particionado
- Criando o primeiro REXX
- Formas de executar REXX
- Expressões / Operadores
- Variáveis Simples e Índices
- Recebendo ARGUMENTOS de fora do REXX
- Recebendo ARGUMENTOS dentro do REXX
- Interagindo com o comando PULL
- Concatenação
- Decisões com IF
- Loops com DO
- Zerando variáveis com DROP
- Comando ADDRESS
- Debugando com TRACE
- Sub-rotinas – Escrita e uso
- Procedures EXPOSES
- Funções internas e Externas no REXX
- Acessando arquivos (Datasets)
- Leitura e gravação de PILHAS
- Comandos ALLOCATE e EXECIO
- Usando o Interpret
- Lendo dados de uma tabela DB2
- Lendo dados de um arquivo Sequencial e/ou VSAM
- Painéis (Criação, troca de dados, cores, leitura de datasets via painel interativo)
- ISPEXEC, ISPLIB, DISPLAY, REFRESH

## Sobre o curso

### Objetivos

Desenvolvimento e análise de painéis interativos com chamadas a aplicações internas/externas

### Necessidade do curso

Criação e manutenção de Painéis para gerenciamento de acesso a aplicações e / ou arquivos de dados

### Benefícios esperados

Manutenção e o/ ou criação de Painéis interativos ou se suporte a arquivos ou produtos

## Carga Horária

- 12 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte
- Produção

## Pré Requisitos

- Conhecimento de TSO, JCL básico e REXX



## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar o aluno na compreensão e construção de JCL's  
Tratamento de abends comuns  
Uso do TSO para manipulação de massas de dados

### Necessidade do curso

Capacitar alunos na leitura e modificação de JCL,s  
Fazer análise ,captura e tratamento de ABENDS

### Benefícios esperados

Descrever os objetivos, executar programas utilitários (como IEFBR14 e SORT) e PROCEDURES para processar massa de dados e arquivos no Mainframe;  
Compreender o objetivo do JCL, seus principais comandos e como utilizá-los para planejar a execução de programas e utilitários (criação de JOBS)  
Submeter e executar JOBS;  
Identificar e corrigir erros de codificação e parametrização JCL.  
Identificar e corrigir abends comuns

## Carga Horária

- 20 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento  
- Suporte  
- Produção

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de TSO

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Conceitos Teóricos**

*Conceitos e regras básicas do JCL*

- Introdução ao JCL
- Cartão JOB
- Cartão EXEC
- Cartão DD

### **Módulo: Praticando JCL**

*Construção de vários JCLS para fixação do conteúdo*

- Estrutura básica de um JCL
- Um pouco de TSO
- Primeiro JCL – Utilitário IKJEFT01
- Criando arquivos sequenciais – IEFBR14
- Criando Particionado – IEFBR14
- Criar/Popular Arquivo sequencial – ICEGENER
- Compilando um programa COBOL – IGYWCG
- Criando condições
- Procedures

- Utilitário IDCAMS – Criar arquivos VSAM
- Inserir dados de arquivo sequencial em VSAM
- Inserir dados VSAM em arquivo sequencial
- GDG – Criando um arquivo base
- Criando arquivos com versão
- Excluindo GDGs – IDCAMS
- Utilitário SORT – Ordenando/Classificando arquivos
- Somando valores em um arquivo
- Extraíndo e mesclando dados
- Mesclando arquivos
- Uso de Arquivos Temporários
- Controlando ABEND via JCL
- Tratando ABEND SC0B
- Descobrir em que registro houve Abend

## Sobre o curso

### Objetivos

São apresentados pontos que permitem obter melhor performance do DFSORT e como usá-los, de forma rápida e fácil, na manipulação de arquivos/registros/campos, na análise de dados e a geração de relatórios formatados e sumarizados.

### Necessidade do curso

Capacitar o aluno na utilização dos recursos existentes no DFSORT  
Melhorar a performance da manutenção/leitura de arquivo de dados

### Benefícios esperados

Construção de JCLS para leitura/manutenção de arquivo de dados  
Análise e melhoria de JCLS existentes na manipulação de massa de dados

## Carga Horária

- 16 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte
- Produção

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de TSO e JCL

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Breve revisão do JCL**

*Recordar algumas as principais regras e conceitos de JCL*

- Estrutura (sintaxe, regras)
- Classes de execucao/saida
- Bibliotecas (step,job,proc) – criação de procedures
- ARQUIVO DE DADOS / CONCATENACAO (dds)

### **Módulo: Operações básicas com registros**

- Classificando (SORT)
- Somando(SUM )
- Copiando (COPY)
- Mesclando (MERGE)
- Formatando (CH,BI,ZO,FI,PD)
- Recortando/Construindo (INREC E OUTREC)
- Eliminando os duplicados (SUM=NONE)

### **Módulo: Operações avançadas**

- Processar subconjuntos de registros
- Gerar múltiplos arquivos idênticos ou diferentes
- Dividir arquivos
- Unir registros de dois arquivos
- Inserir nos registros: brancos, zeros binários, caracteres, datas,hora, sequência – numérica, resultado de operações aritméticas, etc
- Editar, remover e reordenar campos no registro
- Substituir valores dos campos
- Manipular data e hora
- Executar operações aritméticas com/entre os campos
- Operadores abordados:
  - CHANGE, NOMATCH,OVERLAY, IF/THEN, INCLUDE E OMIT, OUTFIL, FNames,MERGE

## Sobre o curso

### Objetivos

Desenvolvimento e análise de relatórios com uso de cabeçalhos , detalhes rodapés programados

Melhoria de funções existentes no DFSORT como junções, ocorrências de registros, descarte de dados e estatísticas de leitura

### Necessidade do curso

Otimizar rotinas construídas com SORT

Manutencao ou criação de relatórios formatados

### Benefícios esperados

Aumentar opções de extração de dados feitas pelo SORT

Melhorar saída de dados através de relatórios com totais, funções de agrupamento e rodapes

## Carga Horária

- 08 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte

## Pré Requisitos

- Conhecimento de TSO, JCL básico e SORT



## Conteúdo Programático

### Módulo: ICETOOL

- DFSORT x ICETOOL – Concorrentes ou complementares
- Geração de relatórios
- Impressão estatística para campos numéricos
- Contagem de valores num intervalo
- Ocorrência de valores em um intervalo
- Selecionar registro pelo campo
- Unir campos de diferentes arquivos
- Comparar registros de diferentes arquivos
- Classificar registros entre headers/trailers
- Manter ou remover headers, trailers e registros
- Operadores abordados:
  - COPY , COUNT, DATASORT, DISPLAY FORM, MERGE, OCCUR, RANGE, RESIZE, SELECT, SPLICE / STATS (AVERAGE/MAXIMUM/MINIMUM/SUM)
  - OPTION (STOPAFT, SKIPREC) / DISCARD / NODUPS
  - HEADER / TRAILER

## Sobre o curso

### Objetivos

Capacitar alunos nos principais conceitos da linguagem SQL, com foco nos comandos/instruções para manipulação de dados dentro dos limites no mainframe

### Necessidade do curso

Capacitar alunos na criação e manipulação de dados

Auxiliar alunos na compreensão/melhorias de performance e segurança de banco de dados

### Benefícios esperados

Entender os conceitos básicos de Modelagem de Dados

Escrever instruções de consulta e manipulação de dados ao BD DB2 usando linguagem SQL.

Executar instruções SQL no DB2.

## Carga Horária

- 16 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL e DB2

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento
- Suporte
- Produção

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de TSO

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Modelagem de Dados**

*Breve introdução a modelagem de um banco de dados*

- Conceito de Banco de Dados
- Tipos de Banco de Dados
- Arquiteturas
- Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER)
- Chaves Primárias e Estrangeiras
- Normalização de tabelas (1a – 3a Forma Normal)

### **Módulo: Linguagem SQL na Prática**

- Um pouco de TSO
- Conhecendo os ambientes QMF / SPUFI
- SQL – DDL
  - Create Table / Index
  - Integridade Referencial / Alter Table
- SQL – DML
- Insert / Update / Delete
- Select
- Where
- Between
- In
- Distinct
- Sum/Max/Min/AVG
- Join com where
  - Inner Join
  - Left e Righth Join
- Like
- Group BY
- Substr
- Visões (View)

## Sobre o curso

### Objetivos

Desenvolver e utilizar, através de laboratórios práticos em ambiente zOS, pesquisas em Banco de Dados DB2, conhecer todas as facilidades da Ferramenta QMF e criar Relatórios Formatados.

### Necessidade do curso

Facilitar a manutenção ou extração de dados do DB2 Criação ou manutenção de relatórios formatados Reaproveitamento de Scripts de DML DB2

### Benefícios esperados

Geração de relatórios com melhor aparência de saída com cabeçalhos e rodapés com totais, agrupamentos, subtotais. Recursos para criação de scripts de automação de extração de relatórios

## Carga Horária

- 16 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente z/OS com TSO, JCL e DB2

## Área/Depto onde se aplica

- Suporte
- DBA

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de TSO e SQL

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Ambiente QMF**

- Ambiente e Perfis
- Modo SQLQUERY
- Escrevendo instrucoes SQL
- SQL – DDL
- SQL – DML
- Insert / Update / Delete
- Select
- Join com where
  - Inner Join
  - Left e Righth Join
- Modo QBE – Desenhando Selects
- Modo PROMPTED
- Construindo SQL com menu
- Relatorios
- Salvar e aproveitar objetos
- Editar e acrescentar dados nas tabelas por formulário



## Sobre o curso

**ZOWE** é uma estrutura de software livre integrada para z/OS. Oferece interfaces modernas para interagir com o z/OS como Visual Studio, alternativa ao tradicional TSO. O Zowe é composto por vários componentes, cada um melhorando a capacidade de aprendizagem, acessibilidade e possibilidade de desenvolvimento de mainframe.

### Benefícios esperados

Criação, manutenção e análise de programas Cobo, JOBS JCL utilizando a IDE Visual Studio Code que facilita o ONBOARD de profissionais com algum conhecimento em outras linguagens da baixa Plataforma.

Apresentar outras linguagens como REXX e Python para manipulação de arquivos e PDS

## Carga Horária

- 12 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o Visual Studio Code e ambiente z/OS

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de TSO, COBOL e Visual Studio.

## Conteúdo Programático

**Módulo: ZOWE**

- Conceituação sobre o Projeto/Modelo Zowe
- Configurando o Zowe no VS Studio (Node, Extensões)
- Zowe CLI – Executando instruções pelo prompt de comando
- Criação de Arquivos Sequenciais (PS) e Bibliotecas (PDS)
- Edição de um programa Cobol
- Submetendo um programa e analisando o retorno
- Exemplo de uso do Python para manipulação de um Dataset
- Exemplo de uso do REXX para manipulação de um Dataset

# CURSOS PLATAFORMA OPEN



JAVA . ORIENTAÇÃO A OBJETOS . PHP . PHYTON

## Sobre o curso

### Objetivos

O curso Core Java oferece uma base de conhecimentos fundamental para desenvolvedores de software que desejam dominar a programação com Java.

Este curso aborda assuntos que englobam desde a sintaxe da linguagem até a conectividade com bancos de dados relacionais (JDBC), passando por fundamentos de programação orientada a objetos, principais diagramas UML e principais coleções.

Ao final do treinamento, o aluno é capaz de usar a sintaxe da linguagem, aplicando os conceitos de orientação a objetos juntamente com a API de acesso a banco de dados, para desenvolver aplicações.

## Carga Horária

- 40 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente Eclipse

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de Lógica de Programação

## Conteúdo Programático

### **Módulo: JAVA CORE**

- Introdução à Linguagem Java
- Operadores
- Introdução à Orientação a Objetos
- Métodos
- Herança
- Arrays
- Programação Funcional
- Arquivos: I/O e NIO
- Threads
- Garbage Collector
- Tipos de Dados, Literais e Variáveis
- Estruturas de Controle
- Classes
- Construtores
- Interfaces
- Exceções
- Coleções e Conjuntos
- Asserções
- JDBC

## Sobre o curso

### Objetivos

- Compreender melhor as vantagens e decorrências da utilização do paradigma orientado a objetos;
- Compreender melhor o que vêm a ser classes, objetos, atributos e métodos;
  - Entender na prática conceitos importantes da orientação a objetos, como encapsulamento e polimorfismo;
  - Aplicar corretamente o conceito de herança em linguagens orientadas a objeto;
  - Entenderá a importância das interfaces em linguagens orientadas a objeto;
  - Aprenderá a criar estruturas orientadas a objetos que interagem entre si através de composição e/ou agregação;
  - Aplicar os conceitos da orientação a objetos corretamente em projetos reais;
  - Entender e aplicar boas práticas de codificação em linguagens orientadas a objetos.

## Carga Horária

- 40 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação com uso do ambiente Eclipse

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Nenhum

## Conteúdo Programático

### Módulo: Lógica Orientada a Objetos

- Introdução
- Preparação do ambiente
- Fazendo a instalação do Java Development Kit
- Fazendo a instalação do Eclipse
- Entendendo melhor o que é a orientação a objetos
- Diagramas UML e o diagrama de classes
- Classes e objetos
- Encapsulamento
- Atributos de visibilidade
- Métodos acessores
- Encapsulamento, atributos de visibilidade e UML
- Construtores e sobrecargas
- Definindo classes abstratas
- Herança
- Superclasses e subclasses
- Herança e UML
- Métodos abstratos
- Evitando a sobrescrita de métodos
- Interfaces
- Interfaces e UML
- Orientação a objetos, LSP e polimorfismo
- Composição, agregação e cardinalidade
- Composição e agregação
- Cardinalidade de relações entre objetos



## Sobre o curso

### Objetivos

Apresentar os conceitos e as técnicas essenciais da versão 7.2 da linguagem de programação PHP, que é muito utilizada para criar páginas com conteúdo dinâmico e interativo na Web.

Serão abordados os conceitos e recursos básicos da linguagem, além do uso de operadores, estruturas de controle e funções. Também são apresentadas informações referentes ao trabalho com classes, objetos e à utilização de banco de dados..

## Carga Horária

- 40 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente Apache com Visual Studio Code e banco MariaDB

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de Lógica de Programação

## Conteúdo Programático

### **Módulo: PHP 7 Fundamentals**

- Conhecendo o PHP
- Variáveis, constantes e operadores
- Formulários e upload de arquivos
- Trabalhando com arrays
- Namespaces, Autoload e Composer
- Cookies e sessões
- Tipos de dados
- Estruturas de controle
- Funções
- Classes e objetos
- PDO
- Exceções e Erros
- Banco de dados

## Sobre o curso

### Objetivos

Apresenta as principais características e sintaxes da Python como desenvolver scripts, ler e gravar arquivos, acessar um webservice e interagir com um banco de dados.

## Carga Horária

- 40 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ipython, pycharm

## Área/Depto onde se aplica

- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de Linguagem de Programação

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Python**

- Conhecendo o Python
- Operadores
- Estruturas de controle
- Módulos
- Manipulação de arquivos
- Funções
- Pacotes
- Orientação a objetos
- Banco de dados
- Isolamento de ambiente
- Web Services

## Sobre o curso

### Objetivos

O MongoDB é um dos novos bancos de dados de código aberto, baseado nos conceitos associados com a sigla NoSQL (Not Only SQL).

Este banco de dados é utilizado para lidar com documentos em um projeto de esquema livre, o que dá ao programador uma grande flexibilidade para armazenar e utilizar dados.

Este curso se concentra na tecnologia MongoDB como uma ferramenta para implementar novas formas de armazenar e manipular dados que podem ser modelados como um formato de documento

## Carga Horária

- 20 horas

## Metodologia

- Teoria com exercícios de fixação usando o ambiente Mongo DB

## Área/Depto onde se aplica

- Suporte
- DBA
- Desenvolvimento

## Pré Requisitos

- Conhecimento básico de SQL

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Mongo DB**

- Download, instalação e configuração do MongoDB
- Visão geral do MongoDB e formato de documentos
- Ferramentas auxiliares
- Tipos de dados
- Design e schema
- Operações CRUD
- Capped Collections
- Operadores
- Trabalhando com datas
- Índices

## Carga Horária

- 16 horas

## Conteúdo Programático

### **Módulo: JavaScript**

- Introdução – JavaScript Moderno
- Conhecendo o JavaScript
- O que o JavaScript é capaz de fazer?
- Criando o seu primeiro script
- Comandos Básicos do JavaScript
- Variáveis e Tipos Primitivos
- Arrays
- Tratamento de dados
- Operadores
- Introdução ao DOM
- Eventos DOM
- Consoles em JavaScript
- Repetições em JavaScript
- Variáveis Compostas
- Funções
- Eventos e Listeners
- AJAX e requisições assíncronas

## Carga Horária

- 16 horas



## Conteúdo Programático

### Módulo: NODE.JS

- O que é Node.js?
- Como instalar o Node.js?
- Utilizando o Node.js
- Instalando o VSCode
- Conhecendo o VSCode
- Integrando com o GitHub
- Tipos de dados
- Arrays
- Funções
- If
- Else if
- Switch
- For
- ForEach
- While
- Módulos
- Protocolo HTTP
- Express e Nodemon
- Rotas
- Parâmetros

- Query Params
- Instalando o MySQL
- Trabalhando com banco de dados
- Criando tabela
- Inserindo dados na tabela
- Atualizando dados na tabela
- Deletando dados da tabela
- Conectando à base de dados
- Criando tabela com Sequelize
- Utilizando o Handlebars
- Classificação
- Abstração
- Classe x Objeto
- Acessando métodos
- Definindo atributos
- Entendendo o this

## Carga Horária

- 36 horas

# **CURSOS BIG DATA / IA**



**PYTHON - LINGUAGEM R - MATEMÁTICA**

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Matemática para Machine Learning**

- Cálculo diferencial e integral – Limites e continuidade de funções
- Derivada
- Derivadas parciais
- Pontos máximos e mínimos
- Distribuição normal – gaussiana
- Vetores
- Normalização
- Mean Absolute Error – MAE; Mean Square Error – MSE
- Coeficiente R<sup>2</sup>
- R<sup>2</sup> ajustado
- Função Sigmóide
- Teorema de Bayes
- Gradiente Descendente

## Carga Horária

- 16 horas

## Conteúdo Programático

### Módulo: Python para Machine Learning

- Python para machine learning
- Criando estruturas em Listas
- Transformando o type dos dados (float e int)
- O que são tuplas
- Dicionários em Python
- Manipulando strings
- Função lambda (funções anônimas)
- Função map()
- List Comprehension
- O pacote Numpy
- Como abrir arquivos usando o Pandas
- Introdução ao Pandas
- Comandos úteis do Pandas
- Filtrando linhas e colunas no Pandas
- Manipulando linhas com o Pandas
- Manipulando colunas com o Pandas
- Como excluir colunas no Pandas
- Como criar histogramas
- O que é um boxplot e como calcular
- Criando boxplot usando Python
- Criando e visualizando gráficos em Python com o Matplotlib
- Como trabalhar com dados faltantes (missing NaN) em um dataset
- Como instalar a IDE Pycharm (Opcional)

## Carga Horária

- 24 horas

## Conteúdo Programático

### **Módulo: Linguagem R**

- Introdução a R
- Instalando o R e RStudio
- Variáveis
- Funções
- Operadores
- Dados numéricos
- Caracteres
- Fatores
- Dados Lógicos
- Vetores
- Listas
- Matrizes
- Data Frames
- Filtros em variáveis
- Filtros em data frames
- If, For e While

## Carga Horária

- 24 horas





TagusPark – Núcleo Central  
Avenida Jacques Delors 77  
Parque de Ciência e Tecnologia – Piso 0 – Sala 77  
2740-122 – Oeiras - Porto Salvo

[geral@vantis.pt](mailto:geral@vantis.pt)  
(+351) 21 421-2658

[www.vantis.pt](http://www.vantis.pt)