



## PLANO DE ENSINO SEMESTRAL

**DISCIPLINA:** Inteligência de Negócios

**CURSO:** Ciências da Computação

**SEMESTRE:** 3º

**TURNO:** Matutino

**DOCENTE RESPONSÁVEL:** Álvaro Campos Ferreira

**E-MAIL:** [alvaro.ferreira@idp.edu.br](mailto:alvaro.ferreira@idp.edu.br)

**CARGA HORÁRIA:** 80 h/a

**ANO E SEMESTRE DE REFERÊNCIA:** 2023/1

**HORÁRIO DAS AULAS:** Segunda-feira e quarta-feira das 8 às 11:40.

**LOCAL:** Sala de Aula e Laboratório de Computação

### OBJETIVOS

#### Geral

- Fornecer aos alunos uma compreensão dos conceitos e técnicas de inteligência de negócios e armazenamento de dados.
- Desenvolver habilidades para projetar, construir e manter sistemas de armazenamento de dados e inteligência de negócios.
- Introduzir os alunos às ferramentas e técnicas utilizadas na análise de dados e tomada de decisões.
- Entender o papel do armazenamento de dados e inteligência de negócios nas organizações e como pode ser utilizado para apoiar processos de tomada de decisão.

#### Específicos

- Introduzir conceitos básicos de armazenamento de dados e inteligência de negócios.
- Fornecer experiência prática em design e análise de dados.
- Introduzir o uso de ferramentas e tecnologias de armazenamento de dados e inteligência de negócios.
- Fornecer compreensão de considerações éticas e legais associadas ao armazenamento de dados e inteligência de negócios.

### METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo da disciplina será apresentado e discutido por meio de aulas teóricas e práticas, caracterizadas a seguir:

- Aulas teóricas: consistirão em aulas expositivas e dialogadas do conteúdo a serem ministradas pela professora. Portanto, recomenda-se que o aluno leia com antecedência os livros recomendados na bibliografia básica e/ou os textos



que serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, a fim de que possam ter um maior proveito da aula. As aulas teóricas serão lecionadas nas salas de aulas tradicionais.

- Aulas práticas: nestas aulas, os alunos, organizados em pequenos grupos, deverão resolver listas de exercícios contendo problemas teóricos e computacionais, assim como os estudos de caso que serão propostos. Tais aulas serão desenvolvidas no Laboratório e, o papel da professora será de transitar entre os grupos de alunos, esclarecendo as dúvidas pontuais deles.

Dessa forma, 60% da carga horária da disciplina, equivalente a 48 h/a, será dedicada às aulas teóricas e, 40%, ou seja, 32 h/a, às aulas práticas.

## RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco, pinceis (azul, preto e vermelho), apagador, datashow, computadores, internet, livros, laboratórios virtuais, Ambiente Virtual de Aprendizagem.

## EMENTA

CONCEITOS BASICOS DE SISTEMAS DE SUPORTE A DECISAO E DATA WAREHOUSE. ARQUITETURA DE AMBIENTES DE DW. PRINCIPAIS COMPONENTES DE SOLUCOES. MODELAGEM DIMENSIONAL. ANÁLISE EXPLORATÓRIA, RESUMO DE DADOS, MEDIDAS-RESUMO E ANÁLISE BIDIMENSIONAL. ESTUDOS DE CASO. FERRAMENTAS E APLICACOES OLAP. TENDENCIAS.

## PROGRAMA

### 1 Introdução aos Sistemas de Suporte a Decisão e Data Warehouse

- Conhecimento sobre o que são sistemas de suporte a decisão e data warehouse
- Importância destes sistemas na tomada de decisão empresarial
- Diferenças entre sistemas OLTP e OLAP

### 2 Arquitetura de Ambientes de DW

- Conceitos de arquitetura de data warehouse
- Tipos de arquitetura de DW (star, snowflake, etc)
- Como escolher a arquitetura mais adequada para sua empresa

### 3 Principais Componentes de Soluções

- Componentes principais de soluções de inteligência de negócios (DWH, ETL, OLAP, front-end, etc)



- Como estes componentes trabalham juntos para fornecer informações valiosas aos tomadores de decisão

#### **4 Modelagem Dimensional**

- O que é modelagem dimensional
- Por que usar modelagem dimensional
- Como construir uma modelagem dimensional eficiente

#### **5 Análise Exploratória, Resumo de Dados, Medidas-Resumo e Análise Bidimensional**

- Análise exploratória de dados (EDA)
- Resumo de dados (média, desvio padrão, etc)
- Medidas-resumo (mediana, percentil, etc)
- Análise bidimensional (tabelas de contingência, gráficos de barras, etc)

#### **6 Estudos de Caso**

- Aplicação prática dos conceitos estudados através de estudos de caso
- Análise de casos reais de sucesso de inteligência de negócios

#### **7 Ferramentas e Aplicações OLAP**

- Principais ferramentas de inteligência de negócios (Python, SQL, Looker, PowerBI, etc)
- Como estas ferramentas podem ser usadas para solucionar problemas empresariais



## AVALIAÇÃO

A nota A1 será composta por uma avaliação (4,0 pontos), um projeto (4,0 pontos) e um teste (2,0 pontos). A nota A2 será composta da mesma maneira.

- Além disso, será verificada a presença dos alunos em todas as aulas e atividades programadas da disciplina. De acordo com o Regimento Geral da Instituição, será exigida frequência mínima de 75% para aprovação.

Portanto, será considerado aprovado o estudante que obtiver nota final  $[(A1 + A2)/2]$  maior ou igual a 6 (seis) e frequência mínima de 75%.

### Observações:

- O aluno que deixar de realizar uma avaliação somativa do tipo prova na data especificada pelo docente, sob justificativa plausível, tem direito a prova substitutiva mediante requerimento dentro do prazo indicado no Calendário Acadêmico. Dessa forma, o estudante que, por motivo de doença, deixou de fazer um teste e um estudo de caso, por exemplo, não terá direito à prova substitutiva para o teste e o estudo de caso em questão.

- É assegurado ao discente o direito de exigir revisão dos resultados obtidos nas avaliações 1 e 2, ou seja,  $AV_1$  e  $AV_2$ , assim como daqueles alcançados nas provas substitutivas, desde que respeite o prazo para solicitação especificado no Calendário Acadêmico e atenda as normas aprovadas pelo Consaepe. Isso significa que, ao requerer revisão de nota da Avaliação 2 ( $AV_2$ ), por exemplo, o docente irá reavaliar todas as atividades propostas para compor essa nota.

- Além dos mecanismos avaliativos descritos anteriormente, será realizada uma avaliação diagnóstica no início do semestre letivo e duas autoavaliações a serem aplicadas, respectivamente nesta ordem, no término do primeiro e do segundo bimestre. É importante frisar que, a estas avaliações não serão atribuídas notas, pois têm como objetivos aferir o conhecimento prévio dos alunos em relação aos conteúdos da disciplina, bem como identificar as deficiências na forma de ensinar, auxiliando, portanto, na reformulação e no aperfeiçoamento das estratégias de ensino adotadas.

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Nº Aula	Data	Conteúdo	Local
1	27/02/2023	Introduções	Sala 9
2	01/03/2023	De onde vem os dados?	Laboratório
3	06/03/2023	Álgebra Linear em Python	Sala 9
4	08/03/2023	Álgebra Linear em Python	Laboratório
5	13/03/2023	Estatística básica	Sala 9
6	15/03/2023	Estatística básica	Laboratório
7	20/03/2023	Revisão	Sala 9



<b>8</b>	22/03/2023	Teste 1	Laboratório
<b>9</b>	27/03/2023	Análise descritiva de dados	Sala 9
<b>10</b>	29/03/2023	Análise descritiva de dados	Laboratório
<b>11</b>	03/04/2023	Visualização e BI	Sala 9
<b>12</b>	05/04/2023	Visualização e BI	Laboratório
<b>13</b>	10/04/2023	Revisão	Sala 9
<b>14</b>	12/04/2023	Teste 2	Laboratório
<b>15</b>	17/04/2023	Modelos, Testes e Decisões	Sala 9
<b>16</b>	19/04/2023	Modelos, Testes e Decisões	Laboratório
<b>17</b>	24/04/2023	Revisão	Sala 9
<b>18</b>	26/04/2023	Prova 1	Laboratório
<b>19</b>	01/05/2023	Dia do Trabalhador	Sem aula
<b>20</b>	03/05/2023	Data Warehouse (DWH)	Laboratório
<b>21</b>	08/05/2023	Data Warehouse (DWH)	Sala 9
<b>22</b>	10/05/2023	Data Warehouse (DWH)	Laboratório
<b>23</b>	15/05/2023	Modelagem Dimensional	Sala 9
<b>24</b>	17/05/2023	Modelagem Dimensional	Laboratório
<b>25</b>	22/05/2023	Storytelling com dados	Sala 9
<b>26</b>	24/05/2023	Storytelling com dados	Laboratório
<b>27</b>	29/05/2023	Sistemas de BI	Sala 9
<b>28</b>	31/05/2023	Sistemas de BI	Laboratório
<b>29</b>	05/06/2023	Revisão	Sala 9
<b>30</b>	07/06/2023	Prova 2	Laboratório
<b>31</b>	12/06/2023	Projetos finais - introdução	Sala 9
<b>32</b>	14/06/2023	Acompanhamento	Laboratório
<b>33</b>	19/06/2023	Acompanhamento	Sala 9
<b>34</b>	21/06/2023	Acompanhamento	Laboratório
<b>35</b>	26/06/2023	Apresentações	Sala 9
<b>36</b>	28/06/2023	Apresentações	Laboratório
<b>37</b>	03/07/2023	Finalizações	Sala 9
<b>38</b>	05/07/2023	Revisões de nota e presença	Laboratório
<b>39</b>	10/07/2023	Último dia de aula	Sala 9

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Morettin, Pedro. Estatística Básica. Saraiva, 2017.  
 Bruce, Peter. Estatística Prática para Cientistas de Dados O'Reilly, 2019.  
 Kimball, Ralph. The Data Warehouse Toolkit. Wiley, 2013.  
 Provost, F and Fawcett, Tom. Data Science para Negócios. Altas Books, 2016.  
 McKinney, Wes. Python para análise de dados. O'Reilly, 2018.



## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Storytelling com dados (Cole Knafllic, 2017)  
Preparação e análise exploratória de dados (Rafael Ferreira, 2021)  
Visualização de dados (Alessandra Milani, 2020)  
Automatize as tarefas maçantes com Python (Al Sweigart, 2015)  
Curso Intensivo de Python (Eric Matthes, 2016)

Brasília-DF, 27 de fevereiro de 2023.

---

Prof. Álvaro Campos Ferreira