



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	ANÁLISE DE DADOS IV						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS - FAGEN						
Código:	FAGEN32401	Período/Série:	6º		Turma:	I	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	48	Prática:	24	Total:	72	Obrigatória():	Optativa()
Professor(A):	José Eduardo Ferreira Lopes				Ano/Semestre:	2023/02	
Observações:							

2. EMENTA

Análise de Componentes Principais. Análise fatorial. Análise Discriminante. Análise de Regressão Logística. Análise Multivariada da Variância. Análise Conjunta. Análise de Agrupamento.

3. JUSTIFICATIVA

Estes conteúdos completam a formação em estatística e análise de dados, sobretudo da estatística multivariada, solidificando a formação do eixo quantitativo do curso de Gestão da Informação. A partir dos conhecimentos adquiridos nesta disciplina, em complemento às disciplinas de Análise de Dados, os alunos da Gestão da Informação estarão aptos a identificar situações em que sejam possíveis a utilização da análise de dados, em especial, a estatística multivariada e então, selecionar e preparar os dados, aplicar as técnicas, interpretar os resultados e propor planos de ação a partir dos resultados encontrados

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Propiciar aos alunos o conhecimento necessário para que eles possam fazer interpretações, selecionar técnicas estatísticas multivariadas apropriadas e aplicá-las a conjuntos de dados com várias variáveis, gerando informações relevantes para a tomada de decisão.

Objetivos Específicos:

- Tangibilizar e materializar a Análise de Dados
- Capacitar os alunos nas principais ferramentas de Análise de Dados
- Apresentar situações reais onde a Análise de Dados é aplicada
- Promover a autonomia e independência em relação à Análise de Dados

5. PROGRAMA

1. Componentes Principais

- Introdução
- Funcionamento dos componentes principais
- Pressupostos à aplicação dos componentes principais
- Aplicações

2. **Análise Fatorial**
 - a. Análise fatorial: conceitos
 - b. Técnicas de dependência x interdependência
 - c. Modelo matemático da análise fatorial
 - d. Análise fatorial exploratória e confirmatória
 - e. Processo de preparação para análise fatorial
 - f. Passos para análise fatorial
 - g. Pressupostos da análise fatorial
 - h. Aplicações
3. **Análise de Agrupamentos**
 - a. Conceito de análise de agrupamentos (cluster analysis)
 - b. Objetivos, utilidade e aplicações
 - c. Pressupostos e limitações
 - d. Processo na análise de conglomerados
4. **Análise Discriminante**
 - a. Conceito da análise discriminante
 - b. Modelo da Análise Discriminante e sua interpretação
 - c. Pressupostos da análise discriminante
 - d. Analisando e interpretando os outputs da Análise Discriminante
 - e. Medidas de avaliação da Função Discriminante
 - f. Críticas ao uso da Análise Discriminante
 - g. Aplicações
5. **Regressão Logística**
 - a. Introdução
 - b. A lógica da Regressão Logística
 - c. Modelo matemático da regressão logística
 - d. Interpretação dos coeficientes da Regressão
 - e. A Curva da Regressão Logística
 - f. Suposições do Modelo Logístico
 - g. Vantagens operacionais do modelo logístico
 - h. Medidas de avaliação do modelo logístico
 - i. Aplicações
6. **Análise Multivariada da Variância**
 - a. Conceitos da análise multivariada da variância;
 - b. Objetivos da MANOVA
 - c. O processo da MANOVA
 - d. Suposições da ANOVA e MANOVA
 - e. Estimação do modelo MANOVA
 - f. Interpretação dos resultados MANOVA
 - g. Aplicações
7. **Análise Conjunta**
 - a. Conceito de análise conjunta;
 - b. Objetivos, utilidade e aplicações;
 - c. Comparação entre análise conjunta e outros métodos;
 - d. Pressupostos e limitações;
 - e. Planejamento de um experimento de análise conjunta.
8. **Escalonamento Multidimensional**
 - a. Conceitos.
 - b. Objetivos e o processo de Escalonamento Multidimensional (EMD).
 - c. Tipos de dados.
 - d. Formas de obtenção de dados.
 - e. Modelos.
 - f. Qualidade de ajuste.
 - g. Dimensão.

- h. Escalonamento Multidimensional (EMD) e outras técnicas.
- i. Interpretação dos resultados.

6. METODOLOGIA

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido presencialmente, com o apoio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) oficial da UFU

Plataforma assíncrona: Moodle - www.moodle.ufu.br

Disciplina: <https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=6029>

Chave de inscrição: FAGEN32401

Carga Horária Assíncrona: 4 horas

As 4 horas assíncronas são necessárias para completar as 72 horas de carga horária.

Forma de apuração da assiduidade das atividades assíncronas: Atividades/exercícios deverão ser postados no Moodle.

Nos encontros presenciais, as aulas serão expositivas e iterativas, valendo-se de recursos audiovisuais, resolução de exercícios em sala de aula e laboratório utilizando softwares estatísticos, alinhando o arcabouço teórico e utilização prática da estatística.

Os alunos serão estimulados a identificarem problemas/questões organizacionais e a obterem bases de dados que possam contribuir com a construção de soluções para os problemas a partir dos conteúdos tratados na disciplina. Para cada tópico da disciplina, os alunos deverão aplicar os conhecimentos nas bases de dados obtidas. É uma atividade prática que se estende por todo o semestre. Caso os alunos não consigam identificar problemas e/ou obter bases de dados, estas serão fornecidas pelo professor.

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

SEMANA	MÓDULOS	ATIVIDADES PREVISTAS	CARGA-HORÁRIA
1ª - 08 JAN	Introdução	- Apresentação do Programa da Disciplina / Apresentação dos Trabalhos do período / Revisão Conceitos Fundamentais (aula expositiva) / Assistir aulas gravadas do último semestre remoto e postar no Moodle a síntese das aulas - Atividade assíncrona	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 6 horas, sendo 2 horas síncronas
2ª - 15 JAN	Manipulação de Dados e Uso de Softwares - Microsoft Excel, R, Python, SPSS e SAS	- Aula Expositiva / Aplicação - Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas

3ª - 22 JAN	Manipulação de Dados e Uso de Softwares - Microsoft Excel, R, Python, SPSS e SAS	- Aula Expositiva / Aplicação - Exercícios / Assistir aulas gravadas do último semestre remoto e postar no Moodle a síntese das aulas - Atividade assíncrona	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 6 horas, sendo 2 horas síncronas
4ª - 29 JAN	Componentes Principais	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
5ª - 05 FEV	Análise Fatorial	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
6ª - 12 FEV			Carnaval
7ª - 19 FEV	Análise Fatorial	- Aula Expositiva / Exercícios / Avaliação individual (prova)	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
8ª - 26 FEV	Análise de Agrupamentos	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
9ª - 04 MAR	Análise de Agrupamentos	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
10ª - 11 MAR	Análise de Agrupamentos	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
11ª - 18 MAR	Análise de Agrupamentos	- Aula Expositiva / Exercícios / Avaliação individual (prova)	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
12ª - 25 MAR	Análise Discriminante	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
13ª - 01 ABR	Regressão Logística	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
14ª - 08 ABR	Regressão Logística	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
15ª - 15 ABR	Análise Multivariada da Variância e Análise Conjunta	- Aula Expositiva / Exercícios	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas

16ª - 22 ABR	Análise Multivariada da Variância e Análise Conjunta / Regressão Logística /Análise Discriminante	- Avaliação individual (prova) - Seminários / Trabalho Final / Prova substitutiva	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
17ª - 29 ABR	Avaliação Geral	- Atividades Docente	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas
18ª - 06 MAI	Encerramento	- Encerramento do semestre	Seg/Qua - 16h50min às 18h30min 4 horas

As atividades assíncronas deverão ser entregues ao final de cada semana da etapa que está ocorrendo.

Atendimento aos Alunos: Presencial, segunda e quarta-feira, das 18h30min às 19h00 - Na própria sala da aula.

7. AVALIAÇÃO

- Todas as atividades avaliativas serão postadas no Moodle no domingo de início de cada semana e poderão ser entregues até às 23h59min da segunda-feira subsequente.
- O retorno das atividades avaliativas será efetuado nos encontros presenciais.
- Serão fornecidas bases de dados para o desenvolvimento / aplicação dos conhecimentos

PONTUAÇÃO

Atividade	Pontos
Atividade 1 - Análise Excel - Indústria Têxtil	2,00
Atividade 2 - Análise Python - Indústria Têxtil	2,00
Atividade 3 - Trabalho Final - Primeira Etapa	5,00
Atividade 4 - Lista Exercícios 1 - Fatorial	3,00
Atividade 5 - Base Docência - Fatorial	2,00
Atividade 6 - Avaliação Individual 1 - Fatorial - 19/02/2024	20,00
Atividade 7 - Trabalho Final - Segunda Etapa - Fatorial	5,00
Atividade 8 - Padronização e Distâncias - Cluster	1,00
Atividade 9 - Lista Exercícios 2 - Cluster	3,00

Atividade 10 - Avaliação Individual 2 - Cluster - 18/03/2024	20,00
Atividade 11 - Trabalho Final - Terceira Etapa - Cluster	5,00
Atividade 12 - Lista Exercícios 4 - Logística	2,00
Atividade 13 - Avaliação Individual 3 - Logística -22/04/2024	15,00
Atividade 14 - Trabalho Final - Quarta Etapa - Logística	5,00
Atividade 15 - Trabalho Final - Relatório + Apresentação	10,00

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ALUNOS: Com intuito de atender ao Art. 141 da Resolução CONGRAD 46/2022, o estudante que obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) na disciplina, mas não alcançar os 60 pontos para aprovação poderá realizar uma avaliação de recuperação.

O discente precisará obter nota igual ou superior a 60 pontos na Atividade de recuperação para ser aprovado. Os que forem aprovados após a Atividade de Recuperação ficarão com 60 pontos como nota final, os que não forem aprovados permanecerão com a maior nota obtida (podendo ser a nota da recuperação ou a nota obtida durante o semestre).

Data da avaliação de recuperação de aprendizado: 24/04/2024

8. BIBLIOGRAFIA

Para as referências bibliográficas do tipo “livros” aqui apresentadas, serão disponibilizados capítulos digitalizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA de forma a cobrir todo o conteúdo da disciplina e, ainda, de forma a respeitar todos os direitos autorais e *copyrights*

Básica

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada para cursos de administração, ciências contábeis e economia.** São Paulo: Atlas, 2007.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009

HAIR JR., J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados.** 6. ed. Bookman: Porto Alegre, 2009.

Complementar

BEKMAN, O. R. **Análise estatística da decisão.** 2. ed. ampl. São Paulo: E. Blucher, 2009.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise Multivariada para cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia.** São Paulo: Atlas, 2007.

FERREIRA, D. F. **Estatística multivariada.** 2. ed. rev. e ampl. Lavras: Ed. da UFLA, 2011.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis.** 5. ed.

Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

MESQUITA, J. M. C. **Estatística Multivariada Aplicada à Administração: Guia Prático para Utilização do SPSS.** Curitiba: Editora CRV, 2010.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2005.

RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no Excel: guia prático.** 2. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2013.

ROBERTO, J. R.; DA COSTA, V. P. R. **Análise Multivariada com o Uso do SPSS.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

ZAMBALDI, F.; ARANHA, F. **Análise Fatorial em Administração.** São Paulo: Cengage, 2008.

Outras Fontes Bibliográficas

<http://www.portalaction.com.br/ambiente-virtual-de-aprendizado>

<http://www.portalaction.com.br/analise-de-regressao>

<https://pandas.pydata.org/>

<https://matplotlib.org/>

<https://numpy.org/>

<https://www.datacamp.com/community/tutorials/introduction-factor-analysis>

<https://factor-analyzer.readthedocs.io/en/latest/index.html>

<https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/tutorial/stats.html>

<https://docs.aws.amazon.com/sagemaker/latest/dg/algo-kmeans-tech-notes.html>

<https://scikit-learn.org/stable/modules/clustering.html>

<https://www.statsmodels.org/stable/index.html>

https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.linear_model.LogisticRegression.html

<https://towardsdatascience.com/building-a-logistic-regression-in-python-step-by-step-becd4d56c9c8>

<https://dataaspirant.com/2017/05/15/implement-multinomial-logistic-regression-python/>

<https://www.datacamp.com/community/tutorials/understanding-logistic-regression-python>

<https://towardsdatascience.com/logistic-regression-python-7c451928efee>

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **José Eduardo Ferreira Lopes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 16/01/2024, às 19:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5109794** e o código CRC **A3878AAD**.

Referência: Processo nº 23117.003020/2024-14

SEI nº 5109794