

**PLANO DE ENSINO**

<i>Campus funcionamento:</i> Marechal Cândido Rondon			
<i>Centro responsável:</i> Centro de Ciências Agrárias			
<i>Programa:</i> Agronomia			
<i>Carga horária:</i> 60		<i>Turno:</i>	Matutino
<i>Créditos:</i> 4		<i>Nível:</i>	Doutorado, Mestrado

<i>Data de Fechamento do PE:</i>	11/07/2024	<i>Prd. Letivo:</i>	2024/1
<i>Aprovação:</i>			
<i>Homologação (Conselho de Centro):</i>			

**Disciplina**

Análise estatística via inteligência computacional

**Ementa**

Resolução: Res.045/2022-CEPE

Inteligência Computacional e a solução de problemas. Aperfeiçoamento Iterativo. Sistemas lógicos. Redes neurais artificiais. Modelos de redes neurais artificiais. Usos de redes neurais em estudos de classificação. Usos de redes neurais em estudos de seleção de indivíduos. Linguagem e Comunicação. Percepção. Robótica.

**Docentes**

Nome	C/H
Edmar Soares de Vasconcelos	60

**Objetivo geral**

Realizar a análise de dados de experimentos utilizando softwares especializados que permitem o emprego da Inteligência Computacional. Apresentar e discutir os resultados com emprego de tabelas ou figuras, em acordo com a classificação dos fatores.

**Objetivos Específicos**

Identificar a relação entre o croqui de campo e a análise de variância dos dados coletados em experimentos de esquemas fatoriais, com blocos completos ou incompletos;  
Realizar a análise de experimento fatorial com tratamentos qualitativos ou quantitativos, interpretando os resultados apresentados em tabela ou figura; analisar dados quando se trabalha com duas ou mais características conjuntamente, empregando para isso ferramentas computacionais;  
Descrever os principais problemas de implantação, condução, avaliação e análise de experimentos, além de conhecer e utilizar um aplicativo computacional específico para análises estatísticas;

**Metodologia**

Aulas expositivas utilizando o quadro-negro e/ou o retroprojeter;  
Listas de exercícios.  
Resolução de exercícios em aula - quando possível.  
Aulas práticas (utilizando microcomputadores).  
A Estratégia Portfólio será empregada para análise das atividades práticas da disciplina;

**Atividades Práticas**

Ao final de cada aula o discente terá o prazo de sete dias para realizar a análise completa de um experimento (com auxílio de aplicativo computacional), seguindo o assunto da referida aula. Após a análise os resultados e a interpretação dos resultados serão dispostos em um arquivo contendo todo o trabalho desenvolvido nas aulas anteriores, sendo esse enviado ao professor da disciplina. Ao final do semestre, cada discente terá um arquivo (Técnica Portfólio) contendo todos os assuntos e análise das atividades tratadas em sala, será atribuído nota de 0 a 100 neste arquivo, correspondendo a avaliação 1 da disciplina, com peso de 40% na nota final.

No término das aulas teóricas, será repassada uma lista de exercícios relacionada aos conteúdos ministrados na

**PLANO DE ENSINO**

disciplina. Para que os discentes possam realizar a resolução manual da mesma e enviar via email, em um arquivo único, fotos das páginas de resolução da lista de exercícios. A esta atividade será atribuído nota de 0 a 100 neste arquivo, correspondendo a avaliação 2 da disciplina, com peso de 60% na nota final.

**Avaliação**

1ª. Avaliação = Portifólio das atividades realizadas

2ª. Avaliação = Lista de exercícios

Média final = 1a Avaliação x 0,40 + 2a Avaliação x 0,60

Ao final da disciplina será atribuído conceito ao discente, com base na média final e seguindo as diretrizes do programa:

Conceitos:

A – Excelente (90 – 100) com direito a crédito

B – Bom (80 – 89) com direito a crédito

C – Regular (70 – 79) com direito a crédito

D – Deficiente (< 70) sem direito a crédito

I – Incompleto – sem direito a créditos

Será considerado aprovado na disciplina o discente que lograr os créditos A, B ou C e apresentar frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina. Será realizada a chamada online no início e término da aula online, ao vivo. Garantindo a presença e participação dos discentes na aula online.

Dentro da Prova escrita, da Lista de exercícios e do arquivo com os resultados das atividades práticas será considerado os cálculos efetuados, as interpretações dos resultados obtidos e a coerência de escrita dos mesmos, para atribuir o conceito.

**Conteúdo Programático**

<i>Título</i>	<i>C/H</i>
Apresentação da Disciplina	4
Apresentação da Disciplina, ementa, avaliações, python, processamento em nuvem Inteligência Computacional	8
Conceitos; Metas; Linguagens Simbólicas; Agentes Inteligentes; Solução de Problemas.	
Aperfeiçoamento Iterativo	8
Busca local e em Feixe (Algoritmos Genéticos); Problemas de Satisfação de Restrições; Busca Competitiva e Jogos.	
Sistemas Lógicos	8
Conhecimento; Representação do Conhecimento e Raciocínio; Lógica Nebulosa. Aprendizado Simbólico e Conexionista	
Redes neurais	24
Definição e características; Histórico, conceitos básicos e aplicações; Neurônio artificial; Estruturas de interconexão; Processamento neural aprendizado e recuperação dos dados; Tipos de aprendizado supervisionado e não -supervisionado; Redes multi-layer perceptron, Algoritmo de aprendizado back propagation; Aplicações em reconhecimento de padrões e segmentação de mercado.	
Computação evolucionária	8
Componentes de um algoritmo genético (AG); Desenvolvimento de AGs; Reprodução e seleção; Técnicas e operadores; Problemas de otimização com binatorial; Design inteligente;	

***bibliografia básica***

BARONE, Dante. Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas. Porto Alegre (RS): Bookman, 2003. 332 p.

OLIVEIRA JÚNIOR, Hime Aguiar. Inteligência computacional aplicada à administração, economia e

**PLANO DE ENSINO**

*bibliografia básica*

engenharia em MATLAB. André Machado CALDEIRA et al. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 370 p.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 1021 p

*bibliografia complementar*

CRUZ, C. D.; NASCIMENTO, M. Inteligência Computacional Aplicada ao Melhoramento Genético. Viçosa, Minas Gerais, Editora UFV, 2018. 414 p.

BRAGA, Antônio de Pádua. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 226 p.

HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 900 p.

LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 774 p.

NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial em controle e automação. São Paulo (SP): Edgard Blucher : FAPESP, 2002. 218 p.

SIMÕES, Marcelo Godoy. Controle e modelagem Fuzzy. São Paulo, SP: Edgard Blücher: Fapesp, 2011. 186 p.