

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: **MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Período Letivo: **2023/1**

Período de Início de Validade : **2013/2**

Professor Responsável: **JULIANE GOLUBINSKI CAPAVERDE**

Sigla: **MAT01019**

Créditos: 6

Professores Responsáveis durante 2023/1

Professor	Início	Fim
JULIANE GOLUBINSKI CAPAVERDE	27/03/2023 (2023/1)	-
JANAINA PIRES ZINGANO	21/04/2017 (2017/1)	26/03/2023 (2023/1)

Carga Horária

		Carga Horária Total (CHT)
CH Teórica 90h	CH Prática 0h	90h
Carga Horária de prática Extensionista (CHE) 0h		

Súmula

1. Cálculo: limites. Derivadas. Aplicações das derivadas. Integrais. Aplicação das integrais. 2. Geometria Analítica: Coordenadas. Retas. Curvas planas. 3. Álgebra Linear: Sistemas de equações lineares. Matrizes. Valores próprios. Aplicações.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
AGRONOMIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
AGRONOMIA V1	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ZOOTECNIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos e resultados básicos do Cálculo Diferencial e Integral, da Geometria Analítica e da Álgebra Linear, conforme a súmula, privilegiando a dimensão instrumental desses conhecimentos, tendo em vista a crescente incorporação da Matemática nos diferentes campos do conhecimento.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 6	Área 1	<p>Sistemas Lineares e Matrizes. Operações sobre as linhas de uma Matriz.</p> <p>Sistemas possíveis (determinados e não determinados). Sistemas impossíveis.</p> <p>Vetores. Tratamento geométrico e tratamento algébrico. Operações (Adição, Subtração, Produto por escalar, Produto escalar, Produto vetorial e Produto Misto.)</p> <p>Combinação Linear de Vetores. Conjunto LI e LD. Conjunto Gerado.</p> <p>Transformação Linear.</p> <p>Retas (Equações, Ortogonalidade, Paralelismo e Interseções).</p> <p>Curvas Cônicas (circunferência, parábola, elipse e hipérbole): Características, propriedades, equações e gráficos.</p> <p>Avaliação através de um prova cujo conteúdo contempla todos os tópicos estudados nestas 6 semanas.</p>
6 a 10	Área 2	<p>Funções. Algumas funções especiais (função Potência e raiz enésima). Operações com funções.</p> <p>Função Racional.</p> <p>Função exponencial e logarítmica.</p> <p>Limite de uma função. Assíntotas verticais e horizontais do gráfico de uma função.</p> <p>Taxa de Variação(velocidade e aceleração). Coeficiente angular da reta tangente. Derivadas</p> <p>Regras de derivação (soma, produto e quociente) e Regra da Cadeia.</p> <p>Avaliação através de um prova cujo conteúdo contempla todos os tópicos estudados entre a 6ª e a 10ª semanas.</p>
11 a 15	Área 3:	<p>Crescimento e decréscimo de funções. Pontos de máximo e de mínimo. Estudo da concavidade do gráfico de uma função. Ponto de inflexão. Gráfico completo de uma função utilizando os métodos estudados. Problemas de otimização.</p> <p>A anti derivada (integral indefinida). Algumas regras de integração.</p> <p>Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo.</p> <p>Cálculo de áreas. Técnicas de Integração (por Substituição e por Partes).</p>

Avaliação através de um prova cujo conteúdo contempla todos os tópicos estudados entre a 11ª e a 15ª semanas.

Metodologia

A disciplina será desenvolvida através de 30 encontros de atividades coletivas, com 150min cada e 6h de atendimentos individualizados aos estudantes, em cada uma das três áreas, em formato presencial ou EAD.

Nas atividades coletivas o conteúdo será apresentado de forma expositivo-dialogada, de modo a fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente, capacitando-o à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos.

Nas atividades individuais, os discentes terão oportunidade para esclarecimentos de dúvidas e/ou orientações para a realização de listas de exercícios ou tarefas acadêmicas relacionadas ao conteúdo da correspondente área.

Desta forma, visamos desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Experiências de Aprendizagem

A disciplina será desenvolvida através de 30 encontros de atividades coletivas, com 150min cada e 6h de atendimentos individualizados aos estudantes, em cada uma das três áreas, em formato presencial ou EAD.

Nas atividades coletivas o conteúdo será apresentado de forma expositivo-dialogada, de modo a fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente, capacitando-o à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos.

Nas atividades individuais, os discentes terão oportunidade para esclarecimentos de dúvidas e/ou orientações para a realização de listas de exercícios ou tarefas acadêmicas relacionadas ao conteúdo da correspondente área.

Critérios de Avaliação

Em cada área da disciplina será realizada uma prova, com peso no mínimo 8,0 e poderão ser realizados trabalhos ou testes, com peso no máximo 2,0.

O aluno estará aprovado se

- cumprir a exigência de um mínimo de 75% de presença nas aulas ministradas, conforme Artigo 134 do RGU;
- obter nota de cada uma das áreas maior do que ou igual a 4,0 (quatro), bem como média aritmética M das três notas de prova superior ou igual a 6,0 (seis).

A atribuição dos conceitos aos alunos aprovados ocorrerá em correspondência com a média aritmética M das notas das três provas:

- conceito A corresponde a M superior ou igual a 9,0 (nove),
- conceito B corresponde a M superior ou igual a 7,5 (sete vírgula cinco) e inferior a 9,0 (nove) e
- conceito C corresponde a M superior ou igual a 6 (seis) e inferior a 7,5 (sete vírgula cinco).

Atividades de Recuperação Previstas

O aluno que não lograr aprovação após a realização das três provas, mas que tiver cumprido a exigência do Artigo 134 do RGU, poderá realizar uma prova de recuperação em uma das seguintes modalidades:

- caso tenha obtido apenas uma nota de prova inferior a 6,0 (seis), o conteúdo da prova de recuperação será o mesmo da prova na qual o aluno obteve a nota inferior a 6,0 (seis);
- caso tenha obtido mais de uma nota de prova inferior a 6,0 (seis), o conteúdo da prova de recuperação será todo o conteúdo desenvolvido na disciplina durante o semestre.

No primeiro caso, a nota da recuperação substituirá a nota da prova em questão e o aluno estará aprovado na disciplina se a nova média aritmética M das três notas das provas for superior ou igual a 6,0 (seis), valendo a atribuição de conceitos descrita acima.

No segundo caso, o aluno será aprovado se obtiver nota na recuperação superior ou igual a 6 (seis), sendo atribuído o conceito C, se a nota do exame for inferior a 8,5 (oito vírgula cinco) e B, se a nota do exame for superior ou igual a 8,5 (oito vírgula cinco).

Ao aluno reprovado pelos critérios acima e que tiver cumprido a exigência do Artigo 134 do RGU será atribuído o conceito D e ao aluno que não tiver cumprido a exigência do Artigo 134 do RGU será atribuído o conceito FF.

Será facultado ao aluno aprovado com conceito C ou B realizar uma das recuperações descritas acima para melhorar o conceito, valendo a atribuição de conceitos correspondente.

Bibliografia

Básica Essencial

Ayres Jr, Frank; Mendelson, Elliot. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 85-60031-09-X.

Steinbruch, Alfredo Cohen; Winterle, Paulo. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, c1987. ISBN 0074504096.

Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987. ISBN 9780074504123.

Básica

Ferreira, Rosangela Sviercoski. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 2001. ISBN 8572690387.

Steinbruch, Alfredo Cohen; Basso, Delmar. Elementos de geometria analítica plana. Porto Alegre: Sagra, 1982. ISBN 852410032X.

Complementar

Anton, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen; Doering, Claus Ivo. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031634 (V.1); 9788560031801 (V.2).

Boldrini, Jose Luiz; Costa, Sueli I. Rodrigues; Figueiredo, Vera Lucia; Wetzler, Henry G.. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, c1986. ISBN 8529402022; 9788529402024.

Edwards, C.H., Jr.; Penney, David E.. Calculo com geometria analitica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, [c1997]. ISBN 8570540663.

Larson, Roland E.; Hostetler, Robert P.; Edwards, Bruce H.. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1998. ISBN 8521611080.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Nenhuma observação incluída.