



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO AGRARIO E REGIONAL**

PLANO DE ENSINO

1) DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III	C Ó D I G O : E C O 0 1 0 7 7		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60	TEÓRICA: 60	PRÁTICA: 0	EXTENSÃO: 0
HORÁRIO: 2M34 4M12			
TURMA: 2020.2 - MATEMÁTICA III - Turma 2019			
PERÍODO: 2			
ANO LETIVO: 2020			
PROFESSOR(A): HIRON PEREIRA FARIAS			

2) EMENTA: Noções de Geometria. Geometria Analítica no Plano e no Espaço. Vetores; Álgebra Linear. Noções do modelo de insumo-produto.

3) OBJETIVOS

GERAL:

Desenvolver a capacidade crítica e analítica do discente através de discussão e resolução de exercícios propostos para fixação do processo ensino-aprendizado.

ESPECÍFICOS:

Desenvolver a capacidade crítica e analítica do discente através de discussão e resolução de exercícios propostos para fixação do processo ensino-aprendizado.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I: Integral.

1 – Cálculo de Integral.

1.1 - Funções trigonométricas.

1.2 - Primitivas: Primitivas de uma função.

1.3 - Integral de Riemann.

1.4 - Propriedades da Integral.

1.5 - Teorema fundamental do cálculo.

1.6 - Técnicas de primitivação: Mudança de variável, Integral por partes .

1.7 - Aplicação de integral.

UNIDADE II: Álgebra Linear.

2 – Álgebra Matricial

- 2.1 - Definições;
- 2.2 - Operações com matrizes;
- 2.3 - A inversa de uma matriz;
- 2.4 - Fatoração de matriz;
- 2.5 - Introdução aos determinantes;
- 2.6 - Propriedades dos determinantes;
- 2.7 - Regra de Cramer;
- 2.8 - Introdução aos autovalores e Autovetores.
- 2.9 - Sistemas de Equações Lineares:
 - 2.11 - Introdução ao sistema de equações lineares;
 - 2.12 - Resolução de sistemas lineares usando redução por linhas;
 - 2.13 - Aplicações de sistemas lineares na Economia;
 - 2.14 Modelos de insumo-produto de Leontief.

UNIDADE III: Vetores.

- 3 - Espaços Vetoriais:
 - 3.2 - Introdução;
 - 3.3 - Espaços vetoriais e subespaços;
 - 3.4 - Operações com vetores;
 - 3.5 - Sistemas de coordenadas;
 - 3.6 - Dimensão de espaço vetorial;
 - 3.7 - Posto;
 - 3.8 - Mudança de Base;
 - 3.9 - Aplicações às equações diferenciais;
 - 3.10 - Aplicações a cadeia de Markov.
 - 3.11 - Aplicações na Economia.
 - 3.12 - Autovalores e Autovetores:
 - 3.13 - A equação característica;
 - 3.14 - Diagonalização;
 - 3.15 - Autovalores e transformadas lineares;
 - 3.16 - Sistemas dinâmicos discretos.
 - 3.17 - Aplicações na Economia.

UNIDADE IV: Noções de Geometria.

- 4 - Representação Axiomática de Geometria Plana:
 - 4.1 - Introdução;
 - 4.2 - Axiomas de incidência;
 - 4.3 - Axiomas da ordem;
 - 4.4 - Axiomas sobre medição de segmentos;
 - 4.5 - Axiomas sobre medição de ângulos;

UNIDADE V: Geometria Analítica no Plano e no Espaço.

- 5 - Geometria Analítica no Plano:
 - 5.1 - Condições de alinhamento de três pontos;

- 5.2 - Equação geral da reta;
- 5.3 - Equação reduzida da reta;
- 5.4 - Equação segmentaria da reta;
- 5.5 - Relação entre retas;
- 5.6 - Ângulos entre retas;
- 5.7 - Distância entre ponto e reta;
- 5.8 - Área de um Triângulo.
- 5.8 - Geometria Analítica no Espaço:
- 5.9 - Circunferência;
- 5.10 - Equação Geral da Circunferência;
- 5.11 - Posições relativas entre um ponto e uma circunferência;
- 5.12 - Posições relativas entre uma reta e uma circunferência;
- 5.13 - Posições relativas entre duas circunferências;

5) METODOLOGIA:

Aulas expositivas sobre temas específicos e discussões de exercícios.

6) RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS:

Quadro, pincel e data-show

7) AVALIAÇÃO:

O Sistema de avaliação de aprendizagem ocorrerá em três momentos, cujas datas previstas e valor de cada avaliação são apresentadas na tabela a seguir

- Primeira Avaliação (A1): 13/04/2020;

- Segunda Avaliação (A2): 25/05/2020;

- Terceira Avaliação (A3): 29/06/2020.

- A4 serão listas de exercícios cuja soma de cada uma delas será 10,0 pontos.

Observações:

Primeira, o discente será aprovado caso sua nota final (NF) seja maior ou igual a 5,0 pontos e tenha frequência mínima nas aulas de 75% da carga horária. A nota final será calculada pela expressão

$$NF = 0,2A1 + 0,4A2 + 0,3A3 + 0,1A4,$$

em que A4 é a soma das listas de exercícios propostas ao longo do semestre letivo.

Segunda, caso o aluno perca uma das avaliações nas datas acima mencionadas por algum motivo cabível de recurso o discente deverá fazê-lo em até 72 horas como consta no regulamento de graduação.

DATA	HORA	DESCRIÇÃO
13/04/2020	09:20	1ª Avaliação
25/05/2020	09:20	2ª Avaliação
29/06/2020	09:20	3ª Avaliação

8) BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KOLMAN, Bernard ; HILL, David R. **Álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, c2013. xvi, 607 p. ISBN: 9788521622086.

CHIANG, Alpha C. ; WAINWRIGHT, Kevin. **Matemática para economistas**. Rio de Janeiro: Campus, c2005. xxv, 659p. ISBN: 9788535217698.

9) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1998. 357 p. (, 7) ISBN: 8524401028.

STEINBRUCH, Alfredo ; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1987. vii, 583 p. ISBN: 0074504126.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v. ISBN: 85294009411, 85294020652.

10) CRONOGRAMA DE AULA:

DIA/MÊS/ANO	TEMA/ATIVIDADE	PROCEDIMENTOS
09/03/2020	Plano de ensino	Apresentação do plano de ensino.
11/03/2020	Trigonometria	Ciclo trigonométrico, relação fundamental e definição de seno, cosseno e cosseno.
11/03/2020	Noções de geometria	Noções de geometria plana: Cálculo de áreas;
16/03/2020	Aula sobre inversa de uma matriz	
18/03/2020	Aula sobre traço e transposta de uma matriz	
23/03/2020	Aula de exercícios propostos para fixação da aprendizagem	
25/03/2020	Aula sobre sistemas lineares	
30/03/2020	Aula sobre resolução de sistemas lineares homogêneos	
01/04/2020	Aula sobre resolução de exercícios propostos para fixação do aprendizado	

06/04/2020	Aula sobre operações matriciais utilizando o software RStudio.	
08/04/2020	Aula sobre autovalores e autovetores	
13/04/2020	Avaliação	Primeira Avaliação do Matt III
15/04/2020	aula sobre sistemas dinâmicos discretos	
20/04/2020	Aula de resolução de exercícios para fixação do aprendizado	
22/04/2020	Primeira avaliação de matemática III	
27/04/2020	Aula sobre operações com vetores	
29/04/2020	Aula sobre sistemas de coordenadas	
04/05/2020	Aula sobre espaços vetoriais e subespaços	
06/05/2020	Aula sobre dimensão de espaço vetoriais	
11/05/2020	Aula sobre mudança de base	
13/05/2020	Aula sobre Dimensão de espaço vetorial	
18/05/2020	Aula de resolução de exercícios para fixação do aprendizado	
20/05/2020	Segunda avaliação de matemática III	
25/05/2020	Avaliação	Segunda avaliação de Mat. III
25/05/2020	Noções de geometria no plano: Axiomas de incidência, de ordem, sobre medição de segmentos e medição de ângulos	
27/05/2020	Aula sobre condições de alinhamento de três pontos	
01/06/2020	Aula sobre equação reduzida e segmentaria da reta	
03/06/2020	Geometria analítica no espaço: aula sobre circunferência e equação geral da circunferência	
08/06/2020	Aula sobre posições relativas entre um ponto e uma circunferência	
10/06/2020	Aula sobre posições relativas entre uma reta e uma circunferência	
15/06/2020	Aula sobre posições relativas entre duas circunferências	
17/06/2020	Aula de resolução de exercícios para fixação do aprendizado	
22/06/2020	Terceira avaliação de matemática III	
24/06/2020	Fechamento do semestre	
29/06/2020	Avaliação	Terceira avaliação de Matemática III.

Assinatura do Professor da disciplina

Marabá, 13 de Março de 2020.