



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Roteiro para Plano de Ensino

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Administração
Componente Curricular: Matemática Instrumental
Fase: 1ª
Ano/Semestre: 2010/02
Número de Créditos: 4
Carga horária - Hora Aula: 72
Carga horária - Hora Relógio: 60
Professor: Tarcísio Kummer, kummer@uffs.edu.br

2. OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Administração (linha de formação de pequenos empreendimentos e cooperativismo) da UFFS tem como objetivo formar o profissional-administrador dotado de Capacidade analítica e empreendedora, com visão sistêmica da organização, para constituir-se em agente de mudança e transformação social tendo em vista a responsabilidade e ética coletiva presente e futura, comprometidos ainda com os processos de cooperação voltados para o desenvolvimento econômico regional integrado e sustentado.

3. EMENTA

Noções de lógica. Noções de conjuntos. Relações. Funções. Trigonometria. Matrizes e Sistemas Lineares. Noções de Matemática Financeira. Sistemas de medidas. Geometria Plana e Espacial.

4. JUSTIFICATIVA

Os objetivos gerais da disciplina de Matemática Instrumental visam à formação global do aprendiz. Instrumento imprescindível para que o aluno possa melhor desempenhar seus papéis de cidadão e de agente transformador da sociedade em que atua.

Que o aprendiz compreenda a linguagem matemática, a sua estrutura como também suas definições, axiomas, teoremas, demonstrações e lógica da mesma. Compreender também de que a matemática é uma estrutura viva, presente no cotidiano e uma construção humana.

5. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

5.1. Gerais

Utilizar conceitos e procedimentos em situações-problema para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções; sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza, coerência e coesão.

5.2. Específicos

- Abordar os principais conceitos de lógica matemática e resolver situações-problema envolvendo o tema;
- Identificar, representar, conceituar e operar com conjuntos e conjuntos numéricos, bem como resolver problemas envolvendo o tema em situações práticas;
- Reconhecer, em várias situações, grandezas que se relacionam;



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Roteiro para Plano de Ensino

- Traduzir a relação entre grandezas por meio de uma expressão algébrica (lei de associação);
- Identificar funções lineares afins e representá-las graficamente;
- Interpretar gráficos, tabelas e leis de associação, usando as interpretações para justificar ou fazer previsões acerca do comportamento das grandezas;
- Reconhecimento de funções quadráticas nas formas algébrica e gráfica;
- Traçar e interpretar gráficos de funções quadráticas;
- Aplicar funções na resolução e interpretação de problemas de contexto científico ou cotidiano;
- Identificar e representar graficamente as funções exponencial, logarítmica e trigonométrica;
- Identificar matrizes e operar com tais estruturas, também abordando possíveis aplicações práticas envolvendo o tema;
- Resolver sistemas lineares e aplicá-los na solução de problemas de caráter científico ou cotidiano;
- Identificar, calcular e aplicar regras de três simples e compostas;
- Calcular porcentagens, juros simples, juros compostos e aplicá-los em situações práticas;
- Identificar, medir, comparar, representar e aplicar medidas de tempo, massa, volume e comprimento;
- Identificar, construir e operar com figuras geométricas planas e espaciais;
- Calcular perímetros, áreas e volumes, bem como resolver aplicações práticas.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ENCONTRO	CONTEÚDO
01	Revisão dos principais conceitos e símbolos matemáticos; noções e operações com lógica de conjuntos
02	Aplicação de conjuntos e com conjuntos numéricos
03	Operações numéricas, com frações e decimais
04	Definição de relação e função, representação e aplicação de relações e funções diversas;
05	Composição, inversão e aplicações de funções.
06	Funções afins.
07	Funções quadráticas
08	Exponenciação; funções exponenciais.
09	Logaritmos; funções logarítmicas
10	Avaliação I
11	Trigonometria, aplicações; relações métricas no triângulo retângulo
12	Matrizes e sistemas lineares
13	Razão e proporção; regra de três; porcentagem.
14	Aplicações práticas de regra de três e porcentagem
15	Juros simples e compostos
16	Sistemas de medidas; geometria plana: perímetros e áreas de figuras planas.
17	Geometria espacial: volume de sólidos.
18	Avaliação II



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Roteiro para Plano de Ensino

7. METODOLOGIA

Aulas expositivas, trabalhos e discussões em grupos, atividades práticas usando experiências e atividades do cotidiano na construção da linguagem e de modelos matemáticos. Resolução de problemas matemáticos e problemas matemáticos do cotidiano. O uso da História da Matemática como estratégia metodológica na construção do conhecimento matemático.

8. AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas no mínimo duas avaliações semestrais, sob a forma de provas e testes escritos, trabalhos e exercícios. Será avaliada a participação e desempenho do aluno em todas as atividades desenvolvidas na disciplina. Também será avaliada a atividade integrada do curso, com aproveitamento proporcional a nota obtida no trabalho integrado, que poderá ser de até 10% sobre a nota final do semestre. Estará aprovado na disciplina, o aluno que obtiver nota, com média final maior do que ou igual a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75 %.

9. REFERÊNCIAS

9.1. Básicas

BATSCHLET, E. *Introdução à matemática para biocientistas*. São Paulo: Interciência e EDUSP, 1978.

IEZZI, G, MURAKAMI, C., et al. *Fundamentos de matemática elementar*, 11 volumes. 7. ed. São Paulo: Atual, 1999.

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. *A matemática do ensino médio*, 3 volumes. 5. ed., Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

9.2. Complementares

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2004.

CARVALHO, Paulo César Pinto. **Introdução à geometria espacial**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.

HEFEZ, Abramo. **Elementos de Aritmética**. Textos Universitários - IMPA, Rio de Janeiro, 2005.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**. Rio de Janeiro: SBM.

MILIES, Francisco César Polcino e COELHO, Sônia Pitta. **Números: uma introdução à matemática**. São Paulo: EDUSP, 2003.

MOREIRA, Plínio e DAVID, Maria Manuela. **A formação matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

NEWTON-SMITH, W. H. **Lógica: um curso introdutório**. Editora Gradiva, Lisboa, 1998.

SCHLIEMANN, ANA LÚCIA, CARRAHER, DAVID. **Na vida dez, na escola zero**. 10.ed. São Paulo: Cortez editora, 1995.

SÉRATES, J. **Raciocínio lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico**. 5º ed. Brasília: Gráfica e Editora Olímpica Ltda, 1997.

WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.