



PLANO DE ENSINO

PROJETO PEDAGÓGICO: 2010

Curso: Administração

Disciplina: Cálculo I

Carga Horária Semestral: 80

Semestre do Curso: 1º

1 - Ementa (sumário, resumo)

Limites. Derivadas. Aplicações de derivadas. Integrais.

2 - Objetivos Gerais

Esta disciplina está inserida no curso de Administração como elemento que contribui para o desenvolvimento das seguintes habilidades e competências dos administradores formados pela FAIB:

- Raciocinar de maneira lógica e abstrata;
- Atuar nos diferentes segmentos organizacionais (formação generalista);
- Interpretar gráficos e modelos matemáticos;
- Assumir e delegar responsabilidades;
- Selecionar e classificar informações;
- Raciocínio crítico e iniciativa para propor soluções;
- Disposição para atualizar-se e aperfeiçoar-se constantemente;
- Diagnosticar e atuar preventivamente em relação a problemas potenciais;
- Visão da possibilidade de transformar idéias em negócios;
- Usar efetivamente as tecnologias;
- Analisar de forma crítica e analítica resultados, informações e situações considerando o contexto em que estes acontecem e suas relações de causa e efeito diante do ambiente organizacional;
- Transferir e generalizar conhecimentos aplicando-os no ambiente de trabalho e no seu campo de atuação profissional;
- Exercer em diferentes graus de complexidade o processo de tomada de decisão;
- Ser um profissional adaptável atuando em diferentes ambientes e modelos organizacionais;
- Atuar como consultor em gestão e administração, apresentar pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.

3 - Objetivos Específicos

- Desenvolver no aluno a iniciativa e a autonomia para a resolução e interpretação de problemas e mais especificamente aqueles referentes a sua futura prática empresarial;
- Aprimorar os conceitos e definições das principais das funções;
- Confeccionar e analisar gráficos de funções;
- Estudar os conceitos de função aplicados a custo, receita, oferta, demanda e outras situações de interesse do administrador;
- Aprender os conceitos de limite e continuidade de uma função;



- Levar o aluno, através da resolução de uma série de problemas que envolvam os conceitos matemáticos apresentados em aula, a raciocinar de maneira lógico-dedutiva-analítica, para que ele possa operar com valores e formulações quantitativas e estabelecer, assim, relações formais e causais entre fenômenos.
- Levar o aluno a compreender, gradativamente, a importância da Matemática para a sua vida profissional, não só para a resolução de problemas que envolvam números, mas também como um poderoso instrumento para o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo-analítico.

4 - Conteúdo Programático

1 - NÚMEROS REAIS

- 1.1. Introdução a teoria dos conjuntos.
- 1.2. Conjuntos numéricos : naturais, inteiros, racionais.
- 1.3. O conjunto dos números Reais. Propriedades operatórias. Intervalos reais.
- 1.4. Módulo ou valor absoluto.

2- FUNÇÕES

- 2.1. Funções: noção intuitiva, definição de função.
- 2.2. Domínio, contradomínio e imagem de uma função.
- 2.3. Plano cartesiano, sistema de coordenadas, representação geométrica do par ordenado.
- 2.4. Diagrama de Venn.
- 2.5. Representação gráfica de uma função.
- 2.6. Normas elementares para o estudo de uma função: domínio, interceptos, pontos de máximo e de mínimo, estudo do sinal de uma função.
- 2.7. Funções crescentes e decrescentes.
- 2.8. Função constante.
- 2.9. Função do 1º. Grau.
- 2.10. Função quadrática.
- 2.11. Função polinomial, função racional, função potencia.
- 2.12. Função exponencial e modelo de crescimento exponencial.
- 2.13. Função logarítmica.

3 - APLICAÇÕES

- 3.1. Funções custo
- 3.2. Função receita
- 3.3. Função lucro.
- 3.4. Função demanda.
- 3.5. Função oferta.
- 3.6. Juros simples e compostos.
- 3.7. Situações problemas.

4 - LIMITES

- 4.1. Conceito histórico e intuitivo de limite.
- 4.2. Limites de funções: limites laterais.



5 - Metodologia de Ensino

A metodologia utilizada pelo docente para a organização da mediação entre o sujeito (graduando) e o objeto de conhecimento (conteúdos da disciplina) se dará por meio dos seguintes procedimentos:

- Tempestade de idéias (conhecimento inicial do aluno sobre o conteúdo);
- Aulas expositivas dialogadas;
- Leituras orientadas de textos selecionados;
- Trabalhos individuais e/ou grupais;
- Estudos de casos;
- Pesquisas sobre o tema;
- Seminários;
- Entrevistas com pessoas-fonte;
- Palestras;
- Discussões e debates dirigidos;
- Observações da realidade;
- Tarefas de assimilação de conteúdos;
- Novas tecnologias em sua forma presencial (física) e virtual (à distância);
- Análise de vídeos ou filmes;
- Leitura de aprofundamento (livro).

6 - Recursos Didáticos

Lousa. Data-show. Equipamentos de reprodução de vídeo. Recursos de internet.

7 - Sistema de Avaliação

O processo de avaliação obedece ao Sistema Formal de Avaliação Discente da instituição, a partir do qual, a avaliação do rendimento escolar é composta basicamente por dois instrumentos: **Avaliação Livre** e **Avaliação Final**.

Avaliação Livre

A Avaliação Livre é o resultado da **média aritmética simples** das notas atribuídas pelo professor no 1º bimestre e no 2º bimestre de cada Semestre Letivo, conforme a equação abaixo:

$$A_L = \frac{N_1 + N_2}{2} \quad (1)$$

em que:

- A_L = Nota da Avaliação Livre (0,0 a 10,0 pontos);
- N_1 = Nota do 1º Bimestre (0,0 a 10,0 pontos);
- N_2 = Nota do 2º Bimestre (0,0 a 10,0 pontos).

Para compor as notas de cada bimestre o professor é quem definirá quantos e quais instrumentos de avaliação serão utilizados para a sua disciplina, bem como o critério de cálculo para cada nota bimestral N_1 e N_2 .

Como instrumentos de avaliação podem ser utilizados provas escritas e orais, trabalhos, visitas técnicas, exercícios em classe, pesquisas, relatórios, seminários, estudos de casos, trabalhos interdisciplinares, projetos experimentais e outros, realizados individualmente ou em grupo. Entretanto, os instrumentos escolhidos e os critérios adotados



para o cálculo das Notas Bimestrais devem ser divulgados e discutidos com os alunos no início do período letivo.

Avaliação Final

A Avaliação Final (A_F) corresponde a uma **prova escrita individual**, a ser aplicada, **sem consulta**, no final do Semestre Letivo **para cada disciplina**. A prova será elaborada e aplicada conforme as regras estabelecidas no Sistema Formal de Avaliação Discente da Instituição.

Prova Substitutiva

A Prova Substitutiva é uma prova escrita individual a ser aplicada caso o aluno não atinja, após a realização da Avaliação Final, a pontuação mínima exigida para aprovação (6,0 pontos). Neste caso, a nota da Prova (N_s) **substituirá** a menor nota obtida pelo aluno no respectivo semestre, entre as opções A_L ou A_F .

O Quadro 1 apresenta um resumo do sistema de avaliação:

Quadro 1 – Tipos de Avaliação empregados e objetivos principais a serem alcançados

Avaliação	Objetivos Principais
Livre 0,0 a 10,0 pontos Peso 5	<ul style="list-style-type: none">• Promover um acompanhamento contínuo do desempenho dos alunos na disciplina;• Verificar, de maneira diagnóstica, se os objetivos propostos estão sendo ou não alcançados;• Estimular a criatividade e proporcionar flexibilidade ao professor no processo de avaliação.
Final (0,0 a 10,0 pontos) Peso 5	<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar que o aluno se familiarize com questões dissertativas e de múltipla escolha do tipo situações-problema;• Estimular a assiduidade e a participação do aluno desde o início até o final de cada aula;• Verificar, de maneira interdisciplinar e conjunta, o nível de assimilação dos conteúdos estudados durante o período letivo.

Critério de Avaliação

A Nota Final do aluno no Semestre (N_F) é o resultado da **média aritmética ponderada** entre a Avaliação Livre (peso 5) e a Avaliação Final (peso 5), de acordo com a seguinte equação:

$$N_F = 0,5 \times A_L + 0,5 \times A_F$$

em que:

N_F = Nota final do aluno no semestre;

A_L = Nota da Avaliação Livre;

A_F = Nota da Avaliação Final.



Se após a realização da Prova Substitutiva (quando for o caso), a nota final do semestre (N_F) for igual ou superior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, o aluno está **aprovado** na disciplina. Se a nota final do semestre (N_F) for maior ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75%, o aluno está **reprovado por nota** na disciplina e poderá se matricular na Dependência Especial. Se a nota final do semestre (N_F) for inferior a 4,0 (quatro) e/ou a frequência for inferior a 75% da carga horária da disciplina (qualquer que seja o valor de N_F), o aluno está **reprovado** na disciplina e deverá cursá-la novamente em regime de Dependência (Normal).

8 – Bibliografia Básica

- HARIKI, S. e ABDOUNUR, O. J. **Matemática Aplicada**: administração, economia, contabilidade. São Paulo: Saraiva, 2002.
- MORETTIN, p. a., Hazzan, S. e BUSSAB, W. O. **Introdução ao cálculo para a administração, economia e contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SILVA, S. M. da, SILVA, E. M. DA, SILVA, E. M. da. **Matemática**: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis. 5. ed. 10. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

9 – Bibliografia Complementar

- LEITHOLD, L. **Matemática Aplicada a Administração e Economia**. Trad. de Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo: Harbra, 2001.
- BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, v.1, 1999.
- HOFFMANN, L. D. e BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- HUMES, A. F. P. de C. **Noções de Cálculo Numérico**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984.
- MAURER, W. A. **Curso de Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Edgar Blucher, 1977.
- ROCHA, L. M. **Cálculo 2**. São Paulo: Atlas, 1996.
- SILVA, S. M. da, SILVA, E. M. DA, SILVA, E. M. da. **Matemática básica para cursos superiores**. 1. ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.
- WEBER, J. E. **Matemática para economia e administração**. 2. ed. Trad. de Seiji Hariki. São Paulo: Harbra, 2001.