



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: **CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA–LICENCIATURA** Turno: **Noturno**

Componente curricular: **Cálculo A**

Fase: **2ª**

Ano/semestre: **2014/02**

Número de créditos: **4**

Carga horária – Hora/aula: **72**

Carga horária – Hora relógio: **60**

Professor: **Milton Kist**

Atendimento ao Aluno: **quinta-feira, das 17h00 às 19h00.**

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de pós-graduação, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

3. EMENTA

Limite e continuidade para funções de uma variável real. Derivadas e aplicações.

4. OBJETIVOS

4.1.GERAL

Introduzir as principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, as quais são imprescindíveis ao desempenho profissional do futuro professor de matemática e a estruturação e aprimoramento do seu raciocínio lógico-dedutivo.

4.2.ESPECÍFICOS

- Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e organizado.
- Relacionar os conteúdos da disciplina com conceitos trabalhados na educação básica.
- Familiarizar o aluno ao conceito de limite de funções de uma variável real, possibilitando que o mesmo compreenda o significado do conceito de limite e saiba usá-lo em problemas aplicados.
 - Reconhecer funções contínuas e relacionar este conceito ao de limites e derivadas;
 - Compreender o conceito de derivada de uma função de uma variável real.
 - Reconhecer e resolver problemas que envolvam o conceito de derivadas em diversos campos do saber humano, além do da própria Matemática.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA	CONTEÚDO
14/08	Apresentação da disciplina: ementa, conteúdo programático, sistemática de avaliação e bibliografia recomendada. Noção intuitiva de limite. Definição de limite. Cálculo de limites pela definição.
21/08	Cálculo de limites pela definição. Definição de limites laterais.
28/08	Extensão do conceito de limite: limites infinitos e limites no infinito. Assíntotas. Limites fundamentais.
04/09	Cálculo de limites envolvendo indeterminações.
11/09	Continuidade de uma função num ponto e continuidade de funções em intervalos da reta real.
18/09	Teorema do valor intermediário.
25/09	Aula de exercícios. Entrega do primeiro trabalho
02/10	Primeira prova escrita. Definição e interpretação geométrica de derivadas.
09/10	Derivada de uma função num ponto. Função derivada.
16/10	Continuidade de funções deriváveis. Derivadas laterais
23/10	Prova de reavaliação da NP1. Regras de derivação.
30/10	Derivada da função composta. Derivada da função inversa. Derivadas das funções elementares (exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas inversas).
06/11	Derivadas sucessivas. Derivação Implícita. Diferencial.
13/11	Aplicações de derivadas: Análise do comportamento de funções (crescimento, decrescimento, concavidade, pontos de inflexão).
20/11	Aplicações de derivadas: Condições necessárias e suficientes para a existência de máximos e mínimos locais. Problemas de maximização e minimização.
27/11	Regras de L'Hospital. Fórmula de Taylor. Resolução de exercícios.
04/12	Segunda prova escrita.
11/12	Prova de reavaliação da NP2.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutindo os itens de cunho teórico, e trabalhando exemplos e modelos no quadro. Eventualmente, serão utilizados softwares específicos e em alguns momentos os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, listas de exercícios em sala de aula.

Os alunos terão condições de sanar problemas como dúvidas relativas ao conteúdo e exercícios na monitoria ou procurando o professor, que disponibilizará um horário de atendimento extra-classe de duas horas no período da tarde: **quinta-feira, das 17h00 às 19h00.**

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas duas avaliações sob a forma de provas escritas (notas P1 e P2) e dois trabalhos na forma de pequenos artigos (notas T1 e T2).

As notas parciais NP1 e NP2 serão calculadas fazendo a média aritmética entre provas e trabalhos, da seguinte maneira:

P1: nota da primeira avaliação escrita;

P2: nota da segunda avaliação escrita;

T1: nota do primeiro trabalho;

T2: nota do segundo trabalho;

NP1: primeira nota parcial:

$$NP1 = 0.2 \cdot T1 + 0.8 \cdot P1,$$

NP2: segunda nota parcial:

$$NP2 = 0.2 \cdot T2 + 0.8 \cdot P2.$$

A nota final (NF) será calculada fazendo a média entre as notas parciais:

$$NF = (NP1 + NP2)/2.$$

Se $NF \geq 6,0$, e a frequência for, no mínimo, igual a 75 %, o aluno será considerado aprovado na disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Caso algum aluno obtiver nas notas parciais (NP1 ou NP2) escores inferiores à 6,0 será oportunizado para este aluno uma reavaliação. Objetivando a recuperação dos conteúdos, o aluno será orientado com relação aos estudos sobre os conteúdos relativos a cada nota parcial. Cada reavaliação será feita antes do registro das notas no diário de classe.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

ANTON, H. .; BIVENS I. C.; Davis, S. L. **Cálculo**. 8. ed. Sao Paulo: Bookman, 2007. 1 v.

FLEMMING, D. M.; GONCALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limites, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 1 v.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. Sao Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.

8.2 COMPLEMENTAR

APOSTOL, T. M. **Calculus**: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2nd. ed., v. 1. New York: John Wiley & Sons, 1967.

LARSON, R.; HOSTETLER; R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo**. 8 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 1 v.

SALAS, H. E. **Cálculo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Sao Paulo: McGraw Hill, 1987. 1 v.

TABOAS, P. Z. **Cálculo em uma variável real**. Sao Paulo: Edusp, 2003.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. Sao Paulo: Addison Wesley, 2008. 1 v.

8.3 SUGESTÕES

Sem sugestões

Professor

Coordenador do curso