

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Curso: Licenciatura em Matemática

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Carga Horária: 60 h/a

Teórica: 60 h/a

Prática:

Semestre: 2013.2

Professora: Lucília Batista Dantas Pereira

Obrigatória: (X)

Eletiva: ()

EMENTA

Integral indefinida; teorema fundamental do cálculo; integral definida; métodos de integração; aplicações.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Apresentar a teoria do cálculo diferencial e integral de funções reais de uma variável, destacando aspectos geométricos e interpretações físicas.

Objetivos Específicos:

Desenvolver o raciocínio lógico e o uso correto da linguagem simbólica da Matemática.

Utilizar os conhecimentos adquiridos e aplicá-los na resolução de problemas.

Mostrar o cálculo como uma ferramenta fundamental para resolução de problemas do cotidiano.

Dominar o conceito de Integral e suas aplicações.

Unidade	CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS	T	P
1	Motivação histórica sobre áreas.	2 horas	

2		Integral Indefinida Conceito de integral, relação com a derivada, a integral indefinida, propriedades da integral indefinida,	4 horas	
3		Teorema fundamental do cálculo; a integral definida, propriedades da integral definida. Cálculo de áreas, Teorema do valor médio.	14 horas	
4		Técnicas de Integração: Integração por substituição, integração por partes, substituições trigonométricas, Fórmulas de Redução ou Recorrências, funções racionais e frações parciais; integrais com polinômios quadráticos, integrais impróprias.	28 horas	
5		Aplicações da Integral: comprimento de curvas, superfícies de revolução, volumes de revolução.	12 horas	

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O conteúdo será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas. As quatro aulas semanais estão divididas em 2 aulas expositivas e 2 aulas serão desenvolvidas atividades, individuais ou em grupos, de resolução de exercícios e problemas. Serão propostos aos alunos, atividades extra classe, tais como listas retiradas dos livros adotados.

AVALIAÇÃO

Téorica

O aluno será avaliado por meio de duas provas escritas e individuais no decorrer do semestre, uma delas no primeiro bimestre e a outra no segundo.

O aluno com 75% freqüência e com média igual ou superior a 7,0 (sete) estará aprovado na disciplina.

O aluno com média parcial menor que 3,0 (três) e/ou freqüência inferior a 75% estará reprovado na disciplina.

O aluno com freqüência suficiente e com média parcial igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 7,0 (sete), terá direito a fazer prova final, sendo esta constituída de todo o conteúdo do semestre.

Neste caso, o aluno estará aprovado na disciplina se a média final, que é a média aritmética entre a média parcial e a prova final, for igual ou superior a 5,0 (cinco).

Prática

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos didáticos são quadro e pincel, livros, listas de exercícios e resolução de problemas. Apoio computacional: datashow.

REFERÊNCIAS

GUIDOREZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC. 1995. 4 v .

GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A** : funções, limite, derivação e integração. São Paulo, MAKRON Books, 1999..

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. Tradução: Antonio Paques, Otilia Teresinha W. Paques, Sebastião Antonio José Filho. Revisão técnica: Seiji Hariki. 2. ed. São Paulo, Harper & Row do Brasil. 1981. 2 v.

EDWARDS, C. H. JR; PENNEY, David E. **Cálculo com geometria analítica**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. Revisão técnica: Eliana Farias e Soares; Vera Regina L. F. Flores. 4. ed. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil . 1994. 3 v .

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. Tradução de Seiji Hariki. Revisão técnica de Rodney Carlos Bassanezi, Sílvio de Alencastro Pregnoatto. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. 1987. 2 v.

SWOKOWSKI, EW. **Cálculo com geometria analítica**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. Revisão técnica de Victor Hugo Teixeira Rodrigues, Antonio Gabriel da Silva St. Aubyn. V 1. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil , 1983. 2 v.