



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Química		
Departamento:	Matemática (DMA)		
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo Diferencial e Integral I			Código: 0719
Carga Horária: 102 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2015	
1. EMENTA			
Estudo do Cálculo Diferencial e Integral de funções reais de uma variável real. (Res. nº 065/14 - CCE)			
2. OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none">1. Propiciar o conhecimento e domínio dos conceitos do Cálculo Diferencial e Integral de funções reais de uma variável real.2. Capacitar o acadêmico para análise e compreensão de novos conceitos.3. Inter-relacionar os conteúdos deste componente curricular, bem como relacioná-lo com os de outros componentes curriculares presentes na matriz curricular do curso.4. Evidenciar o papel do Cálculo Diferencial e Integral como ferramenta fundamental para o desenvolvimento das Ciências e Tecnologia.5. Desenvolver a capacidade de crítica e o raciocínio lógico formal. (Res. nº 065/14 - CCE)			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Funções de uma Variável Real <ol style="list-style-type: none">1.1 – Noções de números reais1.2 – Definições1.3 – Tipos de Funções1.4 – Operações com Funções1.5 – Gráficos de Funções1.6 – Funções Inversíveis1.7 – Função Exponencial e Logarítmica1.8 – Funções Trigonométricas e funções Trigonométricas Inversas			
2. Limites e Continuidade: <ol style="list-style-type: none">2.1 – Definições2.2 – Teoremas2.3 – Assíntotas2.4 – Funções Contínuas			
3. Derivada de funções reais de uma variável real: <ol style="list-style-type: none">3.1 – Definição3.2 – Interpretações geométrica e física3.3 – A função derivada3.4 – Regras básicas de derivação			

RECEBIDO ACO

Data 19/11/14

Handwritten signature

- 3.5 – Regra da cadeia
- 3.6 – Diferenciação implícita
- 3.7 – Derivadas das funções inversas
 - 3.7.1 – Funções trigonométricas e trigonométricas inversas
 - 3.7.2 – Função exponencial e logarítmica
- 3.8 – Aplicações da derivada
 - 3.8.1 – Taxas relacionadas
 - 3.8.2 – Funções monótonas
 - 3.8.3 – Valores máximos e mínimos Relativos
 - 3.8.4 – Teste da derivada primeira
 - 3.8.5 – Concavidade e ponto de inflexão
 - 3.8.6 – Teste da derivada segunda
 - 3.8.7 – Esboço de gráficos
 - 3.8.8 – Problemas envolvendo máximos e mínimos
 - 3.8.9 – Regra de L'Hopital – formas indeterminadas

4. Integral de funções reais de uma variável real:

- 4.1 – Diferencial e anti-diferenciação
- 4.2 – Área, integral definida e suas propriedades
- 4.3 – Teorema Fundamental do Cálculo
- 4.4 – Integral indefinida.
 - 4.4.1 – Conceito e propriedades
 - 4.4.2 – Integrais imediatas e mudança de variável
 - 4.4.3 – Técnicas de Integração
 - 4.4.4 – Aplicações

5. Integrais impróprias

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ANTON, H., *Cálculo Um Novo Horizonte*. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ÁVILA, G., *Cálculo 1, Funções de uma Variável*. Vol. 1, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

ÁVILA, G., *Cálculo 2, Funções de uma variável*, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E., *Cálculo com Geometria Analítica*. Vol 1, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

GUIDORIZZI, H. L., *Um Curso de Cálculo*. Vol. 1 e 2 . Rio de Janeiro: LTC, 2001.

KAPLAN, W.; LEWIS, D. J., *Cálculo e Álgebra Linear*. Vol. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC e Editora Universidade de Brasília, 1974.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol 1. 3ª ed., São Paulo: Harba, 1994.

SWOKOWSKI, E. W., *Cálculo com Geometria Analítica*, Vol 1. 3ª ed., Makron Books, 1994.

STEWART, J., *Cálculo*; Vol. 1. 5ª ed., São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2005.

THOMAS, G. et al.; Cálculo Vol. 1. 10ª ed., São Paulo: Addison Wesley, 2003
LARSON, R.; EDWARDS, B.; Cálculo com Aplicações, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

4.2- Complementares

Aprovado em ___/___/___

provaço "Ad Referendum"

Em 05/11/14

REFERENDADO

18/11/14

Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Matemática

Alexandra de Oliveira Abdala Cousin

Prof. Dra. Alexandra de Oliveira Abdala Cousin
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

Química

Em 26/11/15 Reunião nº 015

Fernanda A. Rose

Coordenador(a)
APROVAÇÃO DO COLEGIADO