

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------------|------|
| Disciplina: | Cálculo 1B | Cod. da Disciplina: | |
| Curso: | Química Lic. | Cod. do Curso: | |
| Turma: | Química Lic. Inicial | Resolução: | |
| Semestre: | 2015.1 | CHS/T: | 4/64 |

02: Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

03: Programa:

- Funções de uma variável real:** Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonométricas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- Limite e continuidade:** Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites. Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- A Derivada:** Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- Funções Primitivas:** Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

04: Cronograma:

- Funções de uma variável real (12 horas-aula);
- Limite e continuidade (14 horas-aula);
- A Derivada (18 horas-aula);
- Funções Primitivas (14 horas-aula)
- Avaliações (06 horas-aula).

05: Objetivos Gerais:

Estudar os conceitos do cálculo de funções de uma variável real, com vistas a desenvolver o raciocínio lógico matemático e as capacidades de analisar, sistematizar, organizar e resolver problemas. Desenvolver e fortalecer a capacidade crítica do aluno, bem como o compromisso e a participação no processo de ensino-aprendizagem.

06: Objetivos Específicos:

- Relembrar os conceitos fundamentais da matemática elementar do Ensino Médio, visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
- Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
- Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno desenvolva habilidades para aplicar estes conceitos nas disciplinas específicas do curso de Química.

07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Será valorizada a utilização de outras bibliografias para complementação teórica e exemplos adicionais. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações, conforme o calendário abaixo:

- 1.ª Avaliação: 07 de abril de 2015 (terça-feira);
- 2.ª Avaliação: 28 de maio de 2015 (quinta-feira).
- 3.ª Avaliação: 02 de julho de 2015 (quinta-feira).

A cada avaliação P_i , $i = 1, 2, 3$, os alunos deverão entregar listas de exercícios L_i , $i = 1, 2, 3$, que comporão 20 por cento da nota de cada uma das avaliações. A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = \frac{2(P_1 + L_1) + 3(P_2 + L_2) + 3(P_3 + L_3)}{8}.$$

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
2. O conteúdo a ser cobrado nas avaliações é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. As listas devem ser entregues impreterivelmente nos dias das avaliações.
4. Só terá o direito às notas das listas quem realizar todas as avaliações e não anular nenhuma delas.
5. O resultado de cada avaliação será divulgado em sala de aula mediante entrega das mesmas pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação.
6. Para ser considerado aprovado o estudante deverá ter uma frequência maior ou igual a 75 por cento e média maior ou igual a 6,0.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [4]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [4]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
- [5]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

[6]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

11: Livro Texto:

[1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.

[3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

12: Horários:

1. Terças às 18:50, na sala 206 do CA C e quintas às 18:50, na
2. Sala 205 do CA C.

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Quarta : 16h às 18h, sala 225 IME.

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).