

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: | 2016.1 | 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:

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Funções Primitivas:** Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

04: Cronograma:

1. (Tópico 1) Funções de uma variável real - 08 horas aulas
2. (Tópico 2) Limite - 08 horas aulas
3. (Tópico 3) Continuidade - 04 horas aulas
4. (Tópico 4) A derivada - 34 horas aulas
5. (Tópico 5) Funções Primitivas - 4 horas aulas
6. Avaliações - 06 horas aulas

OBS.: Cronograma sujeito a alterações.

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico matemático; fornecer ferramentas matemáticas indispensáveis para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Neste curso serão desenvolvidos os conceitos básicos do Cálculo Diferencial, como limite, derivada e primitiva de uma função, bem como suas interpretações e suas aplicações.

06: Objetivos Específicos:

Ao final do programa o aluno deverá ser capaz de:

1. Analisar vários conceitos relacionados a funções tanto de um ponto de vista algébrico quanto geométrico;
2. Diferenciar relação e função. Esboçar os gráficos das funções elementares.
3. Aplicar as técnicas de obtenção de limite de funções de uma variável;
4. Identificar funções contínuas.
5. Dominar o conceito de derivada, suas diversas aplicações e aplicar as técnicas de derivação.
6. Construir gráficos e resolver problemas de otimização.

07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas dialógicas utilizando como recurso quadro e giz e a resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor. Algumas atividades serão desenvolvidas por com o software GeoGebra, com o objetivo de investigar o comportamento das funções. Serão indicados exercícios relevantes, que cobrem a matéria ministrada e sintetizem 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. 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. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

08: Avaliação:

1. Serão realizadas ao longo do curso três avaliações escritas: N_1 , N_2 e N_3 .
2. A média final MF será a média ponderada das notas N_1 , N_2 e N_3 isto é,

$$MF = \frac{2 * N_1 + 2 * N_2 + 3 * N_3}{7}.$$

3. Estará aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
4. As avaliações escritas estão previstas para:

1ª Avaliação (nota N_1)..... dia 26/05/2016 (conteúdo: toda a matéria dada até a última aula antes da prova);
2ª Avaliação (nota N_2)..... dia 30/06/2016 (conteúdo: toda a matéria dada até a última aula antes da prova);
3ª Avaliação (nota N_3)..... dia 26/07/2016 (conteúdo: toda a matéria dada até a última aula antes da prova);
(Sujeito a alterações.)

OBS.:

1. Duração da prova: 2 horas aula.
2. O desempenho do aluno será fornecido pelo professor em sala de aula logo após a correção da prova e pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação.
3. Frequência e participação nas aulas fará parte da avaliação.
4. Não será permitido o uso de celular durante as aulas e nem durante as provas.
5. Prova de 2ª chamada e solicitação de revisão de nota serão realizadas segundo as normas previstas na Resolução.(Deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME). O conteúdo da prova de 2ª chamada será referente ao conteúdo da prova não realizada.
- 6- As notas serão divulgadas no SIGAA.

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.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG
27 de Março de 2016

[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]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

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

12: Horários:

1. 3N23 na sala 303 A e 5N45 na sala 204 A.

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

1. Quarta - 8h - 9h - sala 109
2. Quarta - 9h - 10h - sala 109

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

Prof(a).