

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1C	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Ciências Ambientais	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências Ambientais Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

03: Programa:

- Funções de uma variável real:** Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
- Funções:** Idéia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações.
- Limite e continuidade:** Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
- A Derivada:** Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
- Integral:** Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04: Cronograma:

- 1) Números reais - 6 aulas
- 2) Relações e funções - 8 aulas
- 3) Limites e continuidade - 6 aulas
- 4) Derivadas - 20 aulas
- 5) Integral - 18 aulas
- 6) Provas - 6 aulas

05: Objetivos Gerais:

O objectivo do curso é oferecer as condições necessárias para que os alunos sejam capazes de utilizar a teoria estudada na disciplina em situações práticas que possam surgir ao longo do curso de formação de Ciências Ambientais, e posteriormente na na actuação profissional. Em geral, que o aluno possa dominar as principais ferramentas do Cálculo, sabendo utilizar as diferentes técnicas de derivação e integração e suas aplicações para esboçar e interpretar gráficos com clareza. É esperado ainda que o aluno seja capaz de usar a disciplina para resolver problemas aplicados.

06: Objetivos Específicos:

- 1) Identificar os principais conjuntos numéricos, bem como entender as relações de continência entre eles.
- 2) Resolver equações e inequações.
- 3) Diferenciar relação e função. Esboçar os gráficos das funções elementares.

- 4) Identificar e esboçar o gráfico das principais funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Aplicar as propriedades da potenciação e dos logarítmicos para resolver problemas práticos.
- 5) Resolver limites básicos e interpretar o resultado.
- 6) Identificar funções contínuas.
- 7) Entender o conceito de derivada e aplicar as técnicas de derivação.
- 8) Construir gráficos e resolver problemas de otimização.
- 9) Relacionar anti-derivadas e operação inversa de derivada.
- 10) Entender o conceito de integral como a área sob o gráfico de uma função.
- 11) Aplicar o teorema fundamental do cálculo.
- 12) Aplicar as técnicas de substituição e integração por partes para resolver integrais básicas.
- 13) Utilizar a integral definida para resolver problemas práticos.
- 14) Desenvolver a habilidade escrita através de exercícios.

07: Metodologia:

A abordagem dos tópicos será feita através de aulas expositivas, e reflexões a respeito das ideias desenvolvidas no livro texto, na resolução de exercícios e aplicações. Será utilizado o Moodle como ferramenta auxiliar ao ensino presencial.

Exercícios em sala ou extra-classe serão propostos para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas, propiciando a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

Serão disponibilizadas listas de exercícios para que os alunos apliquem os conceitos estudados em sala de aula e possam ter acesso às diversas situações em que se utiliza os temas abordados.

A avaliação será feita através de provas e podem haver outras avaliações, que serão decididas ao longo do semestre entre a professora e os alunos.

08: Avaliação:

Serão realizadas 2 (duas) avaliações, com valor máximo de 10 pontos cada, de acordo com o seguinte cronograma:

1. Prova (P1) - Data: 16/04/2015 Prova (P2) - Data: 23/06/2014

Observação: Caso ocorram outras avaliações, as notas serão incluídas em P1 e P2, de acordo com o conteúdo ao qual se referir. A Média Final (MF) será a média aritmética de P1 e P2.

Para os alunos que não obtiverem nota maior ou igual a 6.0 (seis) e tiverem mais de 75% de presença, será aplicada uma terceira prova (P3), sobre todos os tópicos do programa. Esta nota substituirá a menor das notas P1 e P2 e em caso de aprovação, segundo o critério geral, a média final será 6.0 (seis).

A data da terceira prova é: 30/06/2015.

As provas serão entregues na sala de aula.

09: Bibliografia Básica:

- [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]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [2]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [3]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [5]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.

11: Livro Texto:

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

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	3 ^a	14:00-14:50	109, CA C, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	3 ^a	14:50-15:40	109, CA C, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	5 ^a	14:00-14:50	205, CA C, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	5 ^a	14:50-15:40	205, CA C, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quinta 10:00-12:00 101 IME

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

Prof(a).