

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1	Cod. da Disciplina:	153
Curso:	Ciências da Computação	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências da Computação - 2 A	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Funções de uma variável real. Noções sobre limite e continuidade. A derivada: derivada de ordem superior. Aplicações da derivada. Fórmula de Taylor.

03: Programa:

1. Funções:

Conceitos de funções. Função linear e polinomial. Função racional. Função modular. Função Inversa. Funções Trigonométricas e suas inversas. Funções exponenciais e logarítmicas. Gráficos das funções.

2. Limites: Definição e propriedades, continuidade e limites laterais, limites no infinito, limites infinitos.

3. Derivadas: Reta tangente. Taxa de variação. Definição de derivada. Derivadas Laterais. Derivabilidade e continuidade. Regras de derivação. Função Composta e Regra da Cadeia. Derivação Implícita. Derivada de função Inversa. Derivadas de ordem superior.

4. Aplicações da derivada: Máximos e mínimos. Regras de L'Hôpital. Concavidade. Ponto de Inflexão e Gráficos. Problemas de otimização. Fórmulas de Taylor.

04: Cronograma:

Funções - 12 h/a

Limites - 12 h/a

Derivadas - 20 h/a

Aplicações - 20h/a

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:

- Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real;
- Definir, interpretar e calcular derivadas de funções de uma variável real;
- Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e de mínimos;
- Relacionar a derivada com outros conceitos e outras disciplinas do seu curso.

- Compreender e utilizar a Fórmula de Taylor para fazer aproximações.

07: Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas. Além das resoluções, pelo professor, de exercícios em sala, também serão propostos exercícios para serem resolvidos em grupo ou individualmente. Listas de exercícios serão propostas com o objetivo de ajudar na fixação dos conceitos e técnicas e direcionar o aluno dentro do tópico abordado. Serão aplicadas três provas. O professor também fará atendimento extraclasse no horário fixado neste plano.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três provas;

P_1 – 15/04/14

P_2 – 23/05/14

P_3 – 27/06/14

A média será calculada pela fórmula $M = \frac{2P_1 + 3P_2 + 3P_3}{8}$.

Estará aprovado na disciplina o aluno que tiver frequência maior ou igual a 75% e média M maior ou igual a 6.

Os resultados serão entregues aos alunos na sala de aula em dia a ser combinado com o professor. Existe a possibilidade de alteração das datas das provas, tendo em vista o ritmo de desenvolvimento da turma.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [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]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [6]: MUNEM, MUSTAFA A.; FOULIS, D. J. *Cálculo*, vol. 1. Guanabara Dois S.a, São Paulo, 1978.

11: Livro Texto:

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

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	3ª	08:00-08:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3ª	08:50-09:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6ª	08:00-08:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6ª	08:50-09:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

- 1. Ter. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. C. I
- 2. Qua. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.

3. Qui. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.
4. Sex. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.
5. P. C. I. - Preferencialmente alunos da disciplina
6. De Cálculo I.
7. P. M. E. - Preferencialmente alunos da
8. Disciplina de Matemática Elementar

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

Prof(a).



Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1	Cod. da Disciplina:	153
Curso:	Ciências da Computação	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências da Computação Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Funções de uma variável real. Noções sobre limite e continuidade. A derivada: derivada de ordem superior. Aplicações da derivada. Fórmula de Taylor.

03: Programa:

1. Funções:

Conceitos de funções. Função linear e polinomial. Função racional. Função modular. Função Inversa. Funções Trigonométricas e suas inversas. Funções exponenciais e logarítmicas. Gráficos das funções.

2. Limites: Definição e propriedades, continuidade e limites laterais, limites no infinito, limites infinitos.

3. Derivadas: Reta tangente. Taxa de variação. Definição de derivada. Derivadas Laterais. Derivabilidade e continuidade. Regras de derivação. Função Composta e Regra da Cadeia. Derivação Implícita. Derivada de função Inversa. Derivadas de ordem superior.

4. Aplicações da derivada: Máximos e mínimos. Regras de L'Hôpital. Concavidade. Ponto de Inflexão e Gráficos. Problemas de otimização. Fórmulas de Taylor.

04: Cronograma:

Funções - 12 h/a

Limites - 12 h/a

Derivadas - 20 h/a

Aplicações - 20h/a

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:

- Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real;
- Definir, interpretar e calcular derivadas de funções de uma variável real;
- Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e de mínimos;
- Relacionar a derivada com outros conceitos e outras disciplinas do seu curso.

- Compreender e utilizar a Fórmula de Taylor para fazer aproximações.

07: Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas. Além das resoluções, pelo professor, de exercícios em sala, também serão propostos exercícios para serem resolvidos em grupo ou individualmente. Listas de exercícios serão propostas com o objetivo de ajudar na fixação dos conceitos e técnicas e direcionar o aluno dentro do tópico abordado. Serão aplicadas três provas. O professor também fará atendimento extraclasse no horário fixado neste plano.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três provas;

P_1 – 15/04/14

P_2 – 23/05/14

P_3 – 27/06/14

A média será calculada pela fórmula $M = \frac{2P_1 + 3P_2 + 3P_3}{8}$.

Estará aprovado na disciplina o aluno que tiver frequência maior ou igual a 75% e média M maior ou igual a 6.

Os resultados serão entregues aos alunos na sala de aula em dia a ser combinado com o professor. Existe a possibilidade de alteração das datas das provas, tendo em vista o ritmo de desenvolvimento da turma.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [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]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [6]: MUNEM, MUSTAFA A.; FOULIS, D. J. *Cálculo*, vol. 1. Guanabara Dois S.a, São Paulo, 1978.

11: Livro Texto:

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

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	3ª	08:00-08:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3ª	08:50-09:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6ª	08:00-08:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6ª	08:50-09:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

- 1. Ter. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. C. I
- 2. Qua. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.

3. Qui. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.
4. Sex. de 11h as 12h - Sala 123 - IME - P. M. E.
5. P. C. I. - Preferencialmente alunos da disciplina
6. De Cálculo I.
7. P. M. E. - Preferencialmente alunos da
8. Disciplina de Matemática Elementar

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

Prof(a).