

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTRE: 2015/1** | | | | | | | |
| **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:** | | | | | | |
| **Código** | **Nome da Disciplina** | | | **Horas/aula Semanais**  Teóricas Práticas | | **Horas/aula Semestrais** | |
| **MTM5126** | MATEMÁTICA I | | | 03 | 01 | 72 | |
| **II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)** | | | | | | |
| FERNANDO GUERRA  A CONTRATAR | | | | | | |
| **III. PRÉ-REQUISITO (S)** | | | | | | |
| **Código** | | **Nome da Disciplina** | | | | |
|  | |  | | | | |
| **IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA** | | | | | | |
| CIÊNCIAS ECÔNOMICAS | | | | | | |
| 1. **EMENTA** | | | | | | | |
| * Conjuntos. * Relações. * Funções. Funções de uma variável. * Limite de função de uma variável. * diferenciação, pontos extremos. * integração. | | | | | | | |
| 1. **OBJETIVOS** | | | | | | | |
| Ao final desta disciplina o aluno deverá:   * Operar com conjuntos; Calcular limites; analisar a continuidade de funções. * Resolver problemas geométricos utilizando a derivada; encontrar a derivada de funções, * Resolver problemas de taxa de variação; analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos. * Resolver problemas de maximização e minimização. * Calcular integral definida e indefinida; calcular áreas através de integral definida. | | | | | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | | | |
| **Unidade 1. Conjuntos**:  1.1. Noção intuitiva de conjuntos;  1.2. Conjuntos numéricos;  1.3. Produto cartesiano.  **Unidade 2. Relações**:  2.1. Conceito, domínio, contradomínio, imagem, representações.  **Unidade 3. Funções de uma variável.**  3.1. Conceito, domínio, contradomínio e imagem;  3.2. Tipos de funções: constante, funções do 1º grau e 2º grau, modular, polinomial, racional, exponencial, logarítmica, funções definidas por partes; função inversa; composição de função.  **Unidade 4. Limites**  4.1. Limite: noção intuitiva, definição.  4.2. Teoremas sobre limites.  4.3. Continuidade de uma função.  **Unidade 5. Diferenciação**  5.1. Taxa média de variação e Taxa instantânea de variação;  5.2. Definição de derivada, interpretação geométrica, determinação da equação da reta tangente;  5.3. Função derivada;  5.4. Regras de diferenciação;  5.5. Derivada de funções compostas;  5.6. Derivada da função inversa;  5.7. Derivadas sucessivas;  5.8. Diferencial de uma função;  5.9. Aplicações;  **Unidade 6. Aplicações do estudo das derivadas.**  6.1.Crescimento e decrescimento de funções através da derivada; função estritamente crescente ou estritamente decrescente num intervalo.  6.2. Máximos e mínimos relativos e absolutos, critérios da derivada primeira e da derivada segunda; critério geral;  6.3. Concavidade, ponto de inflexão;  6.4. Representação gráfica  **Unidade 7. Integrais**  7.1. Primitivas de uma função e integral indefinida;  7.2. Propriedades de integral indefinida, integrais imediatas;  7.3. Integração por substituição;  7.4. Integração por partes;  7.5. Integral definida: definição, interpretação geométrica, propriedades, teorema fundamental do Cálculo;  7.6. Integrais impróprias;   1. 7Aplicações. | | | | | | | |
| **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA** | | | | | | | |
| O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas, exercícios a serem resolvidos em classe e extra-classe, individual ou em grupo, trabalhos individual ou em grupo. | | | | | | | |
| **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO** | | | | | | | |
| Serão realizadas três avaliações obrigatórias, sendo aprovado o aluno que obtiver média aritmética simples igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).  A sugestão dos conteúdos para cada avaliação é:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1a Avaliação  Unidades 1, 2 e 3 | 2a Avaliação  Unidades 4 e5 | 3a Avaliação  Unidade 6 e 7 | | | | | | | | |
| **X. AVALIAÇÃO FINAL** | | | | | | | |
| De acordo com a Resolução nº 17/CUN/97, "o aluno com freqüência suficiente e média aritmética das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre". A média final será calculada através da média aritmética entre a média das notas obtidas durante o semestre e a nota obtida na prova final.  Estará aprovado o aluno que obtiver média final maior ou igual a 6,0 (seis). | | | | | | | |
| **XI. CRONOGRAMA TEÓRICO** | | | | | | | |
| **Data** | | | **Atividade** | | | | |
| As datas de realização das avaliações serão determinadas conforme desenvolvimento do conteúdo programático. | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Unidade 1: 4 aulas | Unidade 2: 4 aulas | Unidade 3:10 aulas | | Unidade 4:10 aulas | Unidade 5:10 aulas | Unidade 6:16 aulas | | Unidade 7:12 aulas |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1a Avaliação: 02 aulas | 2a Avaliação: 02 aulas | 3a Avaliação: 002 aulas | | | | | |
| **XII. CRONOGRAMA PRÁTICO** | | | | | | | |
| **Data** | | | **Atividade** | | | | |
|  | | |  | | | | |
| **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | | | | | | |
| GUERRA, Fernando e TANEJA, Inder Jeet. Matemática 1, Florianópolis:Curso de Graduação em Ciências Contábeis a distância,Departamento de Ciências Contábeis/UFSC, 2009  SILVA, Sebastião Medeiros da, SILVA, Elio Medeiros da e SILVA, Ermes Medeiros da. Matemática:  para os cursos de economia, administração e ciências contábeis. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1988.  MORETTIN, Pedro A., HAZZAN, Samuel e BUSSAB, Wilton de O. Cálculo funções de uma e várias  variáveis. São Paulo: Saraiva, 2005. | | | | | | | |
| **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | | | | | | |
| CHIANG, Alfha C. Matemática para Economistas. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil: 1982.  MUROLO, Afrânio Carlos e BONETO, Giácomo Augusto. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.  WEBER, J.A.: Matemática para Economia e Administração, Harper and Row do Brasil, São Paulo, 1988. | | | | | | | |

Florianópolis, 11 de fevereiro de 2015

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Fernando Guerra

Coordenador da disciplina