

**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 GUERRAA 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 AvaliaçãoUnidades 1, 2 e 3 | 2a AvaliaçãoUnidades 4 e5 | 3a AvaliaçãoUnidade 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, 2009SILVA, 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 váriasvariáveis. 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