|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA****CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICA****DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA****PLANO DE ENSINO** |  |

|  |
| --- |
| SEMESTRE 2011.2 |
| **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:** |  |
| **Código** | **Nome da Disciplina** | **Horas/aula Semanais**Teóricas Práticas | **Horas/aula Semestrais** |
| MTM 7130 |  Introdução ao Cálculo  | 06  | 0  | 108  |
| **II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)** |
| **Félix Pedro Quispe Gómez** |
| **III. PRÉ-REQUISITO (S)** |
| **Código** | **Nome da Disciplina** |
| MTM 7101  | Fundamentos de Matemática I |
| **IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA** |
| Matemática - Habilitação Licenciatura |
| 1. **EMENTA**
 |
| Linguagem de Conjuntos; Números reais; Funções; Funções Elementares; Análise gráfica das funções elementares.  História da Matemática relacionada com o conteúdo.  |
| 1. OBJETIVOS
 |
| **OBJETIVOS GERAIS**Propiciar ao aluno condições de:- Desenvolver sua capacidade de dedução; raciocínio lógico e organizado;- Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;- Desenvolver seu espírito crítico e criativo;- Perceber e compreender o relacionamento entre as diversas áreas da Matemática apresentadas ao longo do Curso.- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**Propiciar ao aluno condições de: - Entender e utilizar os conceitos de relação e função e as propriedades básicas dos números reais;- Conhecer as funções elementares e analisá-las graficamente;- Reconhecer a relação entre alguns conceitos matemáticos e o momento histórico em que eles surgiram.  |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**
 |
| **1. LINGUAGEM DE CONJUNTOS**1. Noções intuitivas: representação, pertinência, inclusão,
2. Cardinalidade, conjunto das partes de um conjunto,
3. União, intersecção, complementar, diferença,
4. Produto cartesiano

 **2. NÚMEROS REAIS**1. Construção axiomática,
2. Relação de Ordem,
3. A reta real; Intervalos,
4. Valor absoluto,
5. Equações e inequações envolvendo expressões racionais.

**3. SUPREMO E ÍNFIMO**1. Conjunto limitado,
2. Definição de Supremo e Ínfimo,
3. Axioma do Supremo.

**4. RELAÇÕES**1. Apresentação de situações reais envolvendo relações.
2. Pares ordenados e produto cartesiano.
3. Definição e notações básicas.
4. Gráficos de relações.

**5. FUNÇÕES**1. Apresentação de situações reais envolvendo funções,
2. Definição e notações básicas; funções definidas por mais de uma sentença,
3. Domínio e imagem; gráfico; imagem direta e imagem inversa de conjuntos por funções,
4. Composição de funções,
5. Função injetora, função sobrejetora, função bijetora,
6. Função par e função ímpar, crescimento e decrescimento de uma função,
7. Inversa de uma função.

**6. FUNÇÕES ELEMENTARES**Estudo das funções listadas abaixo, explorando os seguintes itens: gráfico, raízes, crescimento/decrescimento, par/ímpar, função injetora, sobrejetora, bijetora, inversa, máximos e mínimos, concavidade, deslocamentos de gráficos no plano.1. Funções lineares (afins) e quadráticas,
2. Função polinomial; Função racional,
3. Função com expoentes fracionários,
4. Função módulo,
5. As funções exponencial e logarítmica.
6. Funções trigonométricas e trigonométricas inversas.
 |
| **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA** |
| As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogadas suportadas com material de leitura digital e multimídia, com resolução de exercícios apropriados para cada tópico desenvolvido.Cronograma das provas das avaliações será colocado no sistema Moodle da UFSC. |
| **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO** |
| A avaliação será feita através de três (3) provas parciais escritas com peso três (3) e um projeto sobre um tópico específico da disciplina com peso um (1). A nota final do aluno será a média aritmética ponderada das avaliações e o projeto. O projeto deve ser escrito num editor de textos seguindo as normas da ABNT em papel A4 e submetidos eletronicamente pelo sistema Moodle presencial da UFSC.Será aprovado o aluno que tiver nota final igual ou superior a 6,0 e freqüência suficiente. O aluno com freqüência suficiente e nota final entre 3 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação, versando sobre toda a matéria. A sua nota final será calculada segundo o Artigo 71 § 30 da Res. 017/CUn/97: o aluno terá sua nota final calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações parciais mais projeto e a nota obtida na nova avaliação. |
| **X. BIBLIOGRAFIA**  |
| 1. Anton, et. al. *Cálculo*, Vol. 1; 8ª edição; Artmed Editora, Porto Alegre, RS, 2007.
2. Demidovich, B. P. *Problemas e Exercícios de Análise Matemática*, 11ª edição; Madrid; 1993.
3. Hughes-Hallet, D, et. al.  *Cálculo*. Vols 1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, RJ, 1997.
4. Leithold, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*. Vols 1; 3ª edição; Ed. Harbra; São Paulo, 1994.
5. Rivera, J. *Cálculo Diferencial & Integral I*, Textos de Graduação, LNCC/MCT, Petrópolis, RJ, 2006.
6. Seeley, R. *Cálculo de uma Variável*, Vol. 1; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, RJ, 1975.
7. Simmons. G. F., *Cálculo com Geometria Analítica*. Vol. I, Ed. Makron-Books, São Paulo, SP, 1987.
8. Stewart, J. *Cálculo*. Vol 1. Tradução da 6ª edição norte-americana, São Paulo, Cengage Learning, 2009.
 |

Florianópolis, 22 de julho de 2011.

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

Prof. Félix Pedro Quispe Gómez

Coordenador da disciplina