|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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