



**PLANO DE ENSINO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Ciência da Computação

**Componente curricular:** GEX001 - Matemática instrumental

**Fase:** Todas as fases

**Ano/semestre:** 2016/2

**Número da turma:** 14817

**Número de créditos:** 4

**Carga horária – Hora aula:** 72 hs

**Carga horária – Hora relógio:** 60 hs

**Professor:** Janice Teresinha Reichert

**Atendimento ao Aluno:** Segunda-feira das 14:00 às 17:00 e sexta-feira das 14:00 às 17:00.

**2. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

**3. EMENTA**

Noções de lógica. Noções de conjuntos. Relações. Funções. Trigonometria. Matrizes e Sistemas Lineares. Noções de Matemática Financeira. Sistemas de medidas. Geometria Plana e Espacial.

**4. OBJETIVOS**

**4.1 GERAL**

Utilizar conceitos e procedimentos em situações-problema para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções; sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza, coerência e coesão.

**4.2 ESPECÍFICOS**

- Abordar os principais conceitos de lógica matemática e resolver situações-problema envolvendo o tema;
- Identificar, representar, conceituar e operar com conjuntos numéricos, bem como resolver problemas envolvendo o tema em situações práticas;
- Reconhecer, em várias situações, grandezas que se relacionam;
- Traduzir a relação entre grandezas por meio de uma expressão algébrica (lei de associação);

- Identificar funções lineares afins e representá-las graficamente;
- Interpretar gráficos, tabelas e leis de associação, usando as interpretações para justificar ou fazer previsões acerca do comportamento das grandezas;
- Reconhecimento de funções quadráticas nas formas algébrica e gráfica;
- Traçar e interpretar gráficos de funções quadráticas;
- Aplicar funções na resolução e interpretação de problemas de contexto científico ou cotidiano;
- Identificar e representar graficamente as funções exponencial, logarítmica e trigonométrica;

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
04/08/16	Apresentações da disciplina, da metodologia e das formas de avaliação. Noções de lógica. Revisão dos principais conceitos matemáticos. Introdução aos conjuntos numéricos.
11/08/16	Números reais: A reta real, potenciação e radiciação. Exercícios sobre potenciação e radiciação.
18/08/16	Intervalos em $\mathbb{R}$ . Desigualdade. Equações e Inequações. Exercícios.
01/09/16	Polinômios: operações, grau de polinômio, divisão.
08/09/16	Equações polinomiais. Fatorações.
15/09/16	Exercícios sobre os assuntos tratados até o momento. Revisão de conteúdo. <b>Primeira Avaliação.</b>
22/09/16	Introdução à trigonometria. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Ângulos notáveis.
29/09/16	Ciclo trigonométrico. Seno, cosseno e tangente. Identidades trigonométricas fundamentais.
06/10/16	Outras relações trigonométricas.
13/10/16	Exponencial de um número. Equações exponenciais. Inequações exponenciais.
20/10/16	Logaritmos: definição e exemplos. Propriedades dos logaritmos.
27/10/16	Mudança de base. Aplicações dos logaritmos.
03/11/16	<b>Segunda Avaliação.</b>
10/11/16	Funções: introdução. Domínio e Imagem. Operações com funções.
17/11/16	Funções elementares: constante, função do 1º grau. Função do 2º grau.
24/11/16	Função racional. Função exponencial e logaritmo. Funções pares e ímpa-

	res.
01/12/16	Funções trigonométricas.
08/12/16	<b>Terceira avaliação.</b>
15/12/16	<b>Prova de recuperação final.</b>

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutidos os itens de cunho teórico, e trabalhando exercícios no quadro. Os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, listas de exercícios em sala de aula e extraclasse. Em alguns momentos da disciplina poderá ser utilizado um software de aplicação gráfica, para interpretação de gráficos e dados.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada através de 3 provas escritas e individuais e a entrega de listas de exercícios no decorrer do semestre. As provas terão peso 9,0 e as listas de exercícios tem peso 1,0. A média final será calculada por

$$MF = 0,3*(P1+P2+P3) + 0,1*LISTAS.$$

### 7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Aos alunos que não obtiverem média maior ou igual a 6,0 será dada a oportunidade de realizar uma prova de recuperação. Esta prova será no final do semestre e envolve o conteúdo da prova que o acadêmico pretende recuperar a nota. **A nota da prova de recuperação poderá substituir apenas uma das três notas obtidas anteriormente.**

O estudante que não participou do processo avaliativo por ausência justificada deve solicitar prova de segunda chamada junto à Secretaria Acadêmica, através de formulário próprio e mediante comprovação documental, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após cessado o motivo do impedimento. (Conforme previsto no Regulamento de Graduação - RESOLUÇÃO Nº 4/2014 – CONSUNI/CGRAD).

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1 BÁSICA

DOMINGUES, H. Fundamentos de Aritmética. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.

HEFEZ, A. Elementos de aritmética. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção Textos Universitários)

MILIES, C. P.; COELHO, S. P. Números: uma introdução à matemática. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

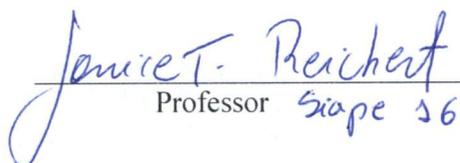
SANTOS, J. P. Introdução à teoria dos números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária)

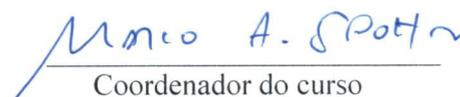
### 8.2 COMPLEMENTAR

BOYER, C. B. História da matemática. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.

GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. (Projeto Euclides)  
HEFEZ, A. Curso de álgebra. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. 1 v. (Coleção Matemática Universitária)  
LIMA, E. L. et al. A matemática do ensino médio. 4. Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática)  
MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar – Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2011. 5 v. (Coleção do Professor de Matemática)  
RIBENBOIN, P. Números primos: mistérios e recordes. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. (Coleção Matemática Universitária)  
SHOKRANIAN, S.; SOARES, M.; GODINHO, H. Teoria dos números. 2. ed. Brasília: UnB, 1999.  
VIDIGAL, A. et al. Fundamentos de álgebra. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

  
Professor *Siape 5682527*

  
Coordenador do curso

MARCO AURÉLIO SPOHN  
Siape nº. 1521671  
Coord. do Curso de Ciência da Computação  
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS  
Campus Chapecó-SC