

## PLANO DE DISCIPLINA

### 1. IDENTIFICAÇÃO:

<b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática		
<b>PROFESSOR:</b> Alvaro Julio Yucra Hanco	<b>E-mail:</b> alvaroyucra@uft.edu.br	
<b>DISCIPLINA:</b> Análise Real I		
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Cálculo I		
<b>SEMESTRE/ANO:</b> 02/2017	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 60 horas	<b>CRÉDITOS:</b> 04
<b>NÚMERO DE AULAS SEMANAIS:</b> 4		

### 2. OBJETIVO GERAL:

Estudar fatos essenciais sobre números reais com o rigor teórico.

### 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Apresentar os axiomas dos números reais;
- Reconhecer as propriedades da relação de ordem em  $\mathbb{R}$ ;
- Identificar as condições que caracterizam o supremo e o ínfimo;
- Conhecer e interpretar os conceitos de limite de uma sequência e convergência de números reais;
- Apresentar e estudar os conceitos de séries de números reais e seus critérios de convergência.

### 4. EMENTA:

Números reais: conjunto dos números naturais, números racionais. Números irracionais. Relação de ordem. Supremo e ínfimo. Completude de  $\mathbb{R}$ . Sequência e séries de números reais.

### 5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

**Números reais:** O conjunto dos números naturais, axiomas e o princípio de indução. O princípio da boa ordenação e o segundo princípio de indução.

**Números Racionais:** Apresentação axiomática de Corpo. Definição de números racionais.

**Números Irracionais:** Definição e propriedades.

**Relação de ordem:** Corpos ordenados. Propriedades. A propriedade Arquimediana.

**Supremo e ínfimo:** Definições. Propriedades de supremo e ínfimo.

**Completude de  $\mathbb{R}$ :** Definição. Axioma da completude dos números reais. Subconjuntos densos em  $\mathbb{R}$ .

**Sequência de números reais:** Definição. Limite de uma sequência. Propriedades Aritméticas dos limites. Subseqüências e o teorema de Bolzano-Weierstrass.

**Séries de números reais:** Definição. Convergência. Propriedades. Critérios de convergência.

### 6. METODOLOGIA:

- Aulas expositivas de conteúdo teórico.
- Atividades desenvolvidas em grupos, através de listas de exercícios.

### 7. RECURSOS DIDÁTICOS:

Quadro branco e pincel.

## 8. AVALIAÇÃO:

Avaliações	Nota	Datas	Horários
Primeira Prova Escrita Individual	10	13/12/2017	19h
Segunda Prova Escrita Individual	10	28/02/2018	19h
Prova escrita substitutiva e individual	10	07/03/2018	19h
Exame Final		14/03/2017	19h

### Avaliações:

- Serão 2 (duas) avaliações A1 e A2 cada uma consistirá de uma prova escrita individual.
- Será aplicada uma prova escrita individual substitutiva, que substituirá a menor das notas entre as duas provas escritas anteriores.
- Entre as duas provas escritas, através da prova substitutiva correspondente à primeira ou à segunda prova, cada discente poderá unicamente substituir a prova em que alcançou a menor nota.

As notas parciais  $N_1$  e  $N_2$  serão determinadas da seguinte maneira:

$N_1$  = Nota da primeira avaliação escrita A1;

$N_2$  = Nota da primeira avaliação escrita A2.

A nota final (NF) será atribuída da seguinte maneira:

$$NF = \frac{(N_1 + N_2)}{2} .$$

Será considerado aprovado o aluno que tiver nota final igual ou superior a 7,0 (sete) e tiver frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) às atividades previstas como carga horária. Caso o mesmo não consiga atingir a média 7,0 (sete) e tiver uma media igual ou superior a 4,0 (quatro), terá o direito de fazer o exame final.

Os alunos que necessitarem do Exame Final, realizarão uma única prova contendo todo o conteúdo programático.

O aluno que tiver menos do que 75% (setenta e cinco por cento) de frequência será reprovado por infrequência.

Ao longo do período, mediante avaliação do professor com relação ao desempenho dos alunos, poderão ser feitas algumas mudanças no plano de avaliação.

### **9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, Geral Severo de Souza. Análise Matemática para Licenciatura. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2006.  
LIMA, Elon Lages et al: Matemática no Ensino Médio, vol. I, SBM, 2000.  
FIQUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise I. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC, 1996.

### **10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, Geral Severo de Souza. Análise Matemática para Licenciatura. 2 ed. São Paulo: Blucher, 1999.  
LIMA, Elon Lages. Análise Real, vol.1. 10.ed. Funções de uma variável. Rio de Janeiro, IMPA, 2008.  
LIMA, Elon Lages. Curso de Análise, vol.1. 12.ed. Rio de Janeiro, IMPA, 2008.  
WHITE, A. J. Análise real: uma introdução. Elza F. Gomide. São Paulo. Edgard Blucher, 1993.

---

Professor

---

Coordenador do Curso de Matemática