

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Análise Real I	<b>Cod. da Disciplina:</b>	IME0029
<b>Curso:</b>	Matemática Bacharelado	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Bacharelado Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.1	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis; Números Reais; Sequências e Séries de Números Reais; Noções Topológicas na Reta; Limite e Continuidade de funções.

### 03: Programa:

1. Corpos Ordenados; Supremo e ínfimo de conjuntos em corpos ordenados. Corpos ordenados completos, Números reais; Princípio dos intervalos encaixantes; Conjuntos infinitos enumeráveis e não enumeráveis; Não enumerabilidade do conjunto dos números reais.
2. Sequências e Séries: sequências monótonas, Teorema de Bolzano-Weierstrass, sequências de Cauchy, limite superior e limite inferior, critérios de convergência de séries.
3. Topologia da Reta: conjuntos abertos, estrutura dos abertos da reta, conjuntos fechados, pontos de acumulação, conjuntos compactos, Teorema de Borel-Lebesgue.
4. Limite e Continuidade de Funções: limites laterais, funções monótonas, limite superior e limite inferior, funções contínuas em intervalos, teorema do valor intermediário, funções contínuas em compactos, Teorema de Weierstrass, continuidade uniforme. Extensões de funções contínuas.

### 04: Cronograma:

As aulas serão ministradas às segundas, quartas e sextas feiras, 16:00 às 17:40 horas. Início das aulas: 30/03/2016, término: 29/07/2016.

- Números naturais, conjuntos finitos, conjuntos infinitos, conjuntos enumeráveis, números inteiros e números racionais: Dias 30/03, 01, 04, 06, 08 e 11/04.
- Números reais: Dias 13, 15, 18, 20, 25, 27 e 29/04.
- Sequências numéricas: Dias 02, 04, 06, 09, 11 e 13/05.
- Séries numéricas: Dias 16, 18, 20, 23, 25 e 30/05.
- Topologia da reta: Dias 01, 03, 06, 08 e 10/06.
- Limites de funções: Dias 13, 15, 17, 22 e 24 /06.
- Funções contínuas: Dias 27, 29/06 e 04, 06, 08, 11, 13, 15 e 18/07.
- Revisão, todos os tópicos: 20, 22, 25, 27 e 29 /07.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico matemático; fornecer ferramentas matemáticas indispensáveis para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica.

## 06: Objetivos Específicos:

Nesse curso serão desenvolvidos os conceitos fundamentais da Análise Matemática para funções de uma variável real: estudo de Convergência de Sequências e Séries Numéricas; estudo das propriedades de Limites de Funções e de Funções Contínuas.

## 07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, com a finalidade de desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Serão distribuídas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

## 08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações escritas e mais uma avaliação substitutiva, durante o semestre nas seguintes datas:

Avaliação 1: em 02/05/2016;

Avaliação 2: em 13/06/2016;

Avaliação 3: em 22/07/2016;

Avaliação substitutiva: em 27/07/2016;

Os conteúdos das avaliações serão acumulativos.

A avaliação substitutiva terá duas finalidades 1. Atribuir nota ao aluno que eventualmente perdeu alguma das três avaliações anteriores. 2. Substituir a menor nota do aluno que eventualmente não foi aprovado com as três avaliações anteriores. Obs. O aluno somente poderá fazer a avaliação substitutiva se obtiver, pelo menos, média igual a 3,5 nas três avaliações anteriores.

A nota média das avaliações será dada por:  $NA = (2,0*AV1 + 4,0*AV2 + 4,0*AV3) / 10$

A Nota Final será dada por:  $NF = 0,8*NA + 0,2*NS$ , onde NS é a nota obtida por cada aluno na participação das aulas, incluindo as discussões das listas de exercícios.

A divulgação das notas das avaliações escritas será feita em sala de aula, nas seguintes datas: AV1: até o dia 16/06 AV2: até o dia 27/06 AV3: até o dia 26/07 AVSub e Nota Final: até o dia 03/08

O aluno com Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 72 horas- aula será considerado aprovado.

## 09: Bibliografia Básica:

[1]: Á VILA, G. S. S. *Introdução à Análise Matemática*, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

[2]: FIGUEIREDO, D. G. D. *Análise I*, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

[3]: LIMA, E. L. *Análise Real*, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

## 10: Bibliografia Complementar:

[1]: BARTLE, R. G. *The Elements of Real Analysis*, 2 ed. John Wiley, São Paulo, Usa, 1976.

[2]: PUGH, C. *Real Mathematical Analysis*. Springer Verlag, New York, 2002.

[3]: RUDIN, W. *Princípios de Análise Matemática*. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.

## 11: Livro Texto:

[1]: LIMA, E. L. *Curso de Análise*, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

[2]: LIMA, E. L. *Análise Real*, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

[3]: Á VILA, G. S. S. *Introdução à Análise Matemática*, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

## 12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	16:00-16:50	103, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	16:50-17:40	103, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	16:00-16:50	109, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	16:50-17:40	109, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	16:00-16:50	109, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	16:50-17:40	109, CA A, Câmpus II, Goiânia

**13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):**

1. 4<sup>a</sup> feira: 11 - 12 horas
2. 6<sup>a</sup> feira: 14 - 15 horas

**14: Professor(a): . Email: - Fone:**

---

Prof(a).