



Plano de Ensino

Oferta:	2022/1 - MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL (Stricto Sensu)
Curso:	MTD018 - MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL (Mestrado)
Disciplina:	56200015021 - NÚMEROS E FUNÇÕES REAIS
C.H.:	45 horas
Turma:	T1
Professor(es):	ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA

1. Objetivos:

Geral:

Proporcionar ao aluno um estudo de números e funções reais, fazendo com que o mesmo desenvolva um raciocínio lógico e abstrato, bem como incentivá-lo a usar sua intuição e criatividade para solução de problemas e situações envolvendo esses objetos de estudo.

Específico:

Propiciar ao aluno condições de:

- Entender o conceito de conjuntos as operações envolvendo conjuntos;
- Estudar a construção e o surgimento dos números naturais, cardinais e reais;
- Compreender o conceito de função real afim, quadrática, logarítmica, exponencial e trigonométrica;
- Identificar a importância e aplicações dos conceitos da disciplina em situações e problemas cotidianos.

2. Ementa:

Conjuntos. Números Naturais. Números Cardinais. Números Reais. Funções Afins. Funções Quadráticas. Funções Polinomiais. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Funções Trigonométricas.

3. Conteúdo Programático:

- Conjuntos: A noção de conjunto. A relação de inclusão. O complementar de um conjunto;
- Conjuntos: Reunião e interseção. Comentário sobre a noção de igualdade;
- Números Naturais: O conjunto dos números naturais. Destaque para o Axioma da Indução. Adição, multiplicação e ordem. Algumas demonstrações;
- Números Cardinais: Funções. A noção de número cardinal. Conjuntos finitos. Sobre conjuntos infinitos;
- Números Reais: Segmentos comensuráveis e incommensuráveis. A reta real;
- Números Reais: Expressões decimais;
- Números Reais: Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto;
- Números Reais: Sequências e progressões. Sequências monótonas;
- Funções Afins: O plano numérico \mathbb{R}^2 . A função afim. A função linear;
- Funções Afins: Caracterização da função afim. Funções poligonais;



- Funções Quadráticas: Definição e preliminares. Um problema muito antigo. A forma canônica do trinômio;
- Funções Quadráticas: O gráfico da função quadrática. Uma propriedade notável da parábola. O movimento uniformemente variado;
- Funções Polinomiais: Funções polinomiais versus polinômios. Determinando um polinômio a partir de seus valores. Gráficos de polinômios;
- Funções Exponenciais e Logarítmicas: Potências de expoente racional. A função exponencial;
- Funções Exponenciais e Logarítmicas: Caracterização da função exponencial. Funções Exponenciais e progressões;
- Funções Exponenciais e Logarítmicas: Função inversa. Funções logarítmicas. Caracterização das funções logarítmicas;
- Funções Exponenciais e Logarítmicas: Logaritmos naturais. A função exponencial de base;
- Funções Trigonométricas: A função de Euler e a medida de ângulos. As funções.

4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas presenciais de modo a respeitar as normas de biossegurança vigentes com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas e exemplos.

Listas de exercícios com objetivo de autoavaliação. As listas de exercícios não serão consideradas como avaliação na disciplina.

Avaliações escritas individuais realizadas durante o horário da aula nos dias definidos na seção de avaliação deste documento.

5. Recursos (Humanos, técnicos e materiais):

a) Sala de aula devidamente equipada com carteiras em número suficiente e espaço físico adequado para comportar os acadêmicos respeitando as normas de biossegurança vigentes, quadro-negro em bom estado de conservação, giz branco e colorido, projetor e tela de projeção;

b) Fotocópias para provas;

c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

6. Bibliografia Básica:

LIMA, E. L. Números e funções reais. SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).

Bibliografia Complementar:

CARMO, M. P., MORGADO, A. C. e WAGNER, E. (2005). Trigonometria e Números Complexos. 3a Edição. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática.

LIMA, E. L. (2010). Logaritmos. 4 a Edição. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática.

LIMA, E. L. (2009). Análise Real. Vol. 1. 10 a Edição. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática.

7. Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:

$$MA = (P1 + P2) / 2.$$

O conceito seguirá a tabela do Regulamento do PROFMAT UFGD:

MA de 9,0 a 10,0 - Conceito A – Excelente;

MA de 8,0 a 8,9 - Conceito B – Bom;

MA de 7,0 a 7,9 - Conceito C – Regular;

MA menor do que 7,0 - Conceito D – Insuficiente.

As avaliações estão previstas para as datas abaixo:

P1 – 20/05/2022

P2 – 08/07/2022



Ministério da Educação
Universidade Federal da Grande Dourados
PROPP - Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
COPG - Coordenadoria de Pós-Graduação



Universidade Federal
da Grande Dourados