

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.1	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0335
Componente:	LINGUAGEM E MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6n23	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

A linguagem matemática como objeto de estudo para produções textuais que deverão fazer referências à: os axiomas e a construção matemática, a linguagem da Aritmética, a linguagem da Álgebra (as três fases), as demonstrações, a influência da língua materna na aprendizagem de matemática, os símbolos, a abstração, a generalização, formalização.

03. Programa:

01. O que é uma linguagem. O que é uma linguagem matemática. De que é feita a linguagem matemática (nos seus diferentes ramos). As características da linguagem matemática.
02. Concepções filosóficas e históricas do conhecimento e do saber matemático.
03. A linguagem presente nos Elementos de Lógica (proposições, cálculo proposicional, sentenças abertas, quantificadores lógicos).
04. Características da linguagem matemática (notação e simbologia, teoremas, definições, axiomas, conjecturas, demonstrações...)
05. Os símbolos, a abstração, a generalização, a formalização. A linguagem da aritmética e a linguagem da álgebra (as três fases).

04. Cronograma:

- (I) Apresentação disciplina. Apresentação do professor aos alunos e dos alunos aos professores; questões gerais sobre a evolução da linguagem matemática (2 encontros – 04 horas).
- (II) Questões sobre a origem e a natureza da matemática e dos seus objetos. A relação entre intuição, conceito e formalização na matemática. Reflexões sobre a relação entre Matemática e língua materna; reflexões sobre a linguagem matemática e sua relação com a filosofia e a lógica (3 encontros – 6 horas);
- (III) Um pouco de história dos conceitos básicos da linguagem matemática. O que é um axioma, como ele aparece nas disciplinas e como ele surgiu e evoluiu. O que são temas, lemas, teoremas e conceitos primitivos (5 encontros – 10 horas).
- (IV) A linguagem no ensino da matemática; semiótica, matemática e educação matemática: as contribuições de Michael Otte (3 encontros – 6 horas).
- (V) Diversos assuntos sobre a relação entre a Matemática e o conhecimento humano, incluindo uma introdução à Filosofia da Matemática (3 encontros – 6 horas).

05. Objetivos Gerais:

- Compreender alguns aspectos relacionados à questão da relação entre a linguagem e os objetos matemáticos;
- Compreender alguns aspectos da relação entre a linguagem e a lógica, no contexto da matemática;

06. Objetivos Específicos:

- Compreender aspectos importantes das relações entre matemática e lógica;
- Compreender aspectos importantes da relação entre língua materna e matemática;
- Compreender aspectos importantes do papel da linguagem matemática na educação matemática;
- Compreender alguns aspectos da mudança do papel da linguagem na matemática ocorrida no século XIX;
- Compreender alguns aspectos da mudança do papel dos axiomas na matemática ocorrida no século XX;
- Discutir alguns dos componentes básicos da linguagem matemática.
- Compreender alguns aspectos da mudança provocada pelo pensamento relacional, próprio da álgebra, no século XX.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos e atividades desenvolvidas em sala de aula;
- Seminário;
- Poderão ser utilizados recursos tecnológicos educacionais diversos.

08. Avaliações:

A nota final será composta por:

01. Trabalhos realizados em sala de aula, estudos dirigidos e outros: 70 %;
02. Apresentação de seminário: 30 % .

09. Bibliografia:

- [1]: DOMINGUES, H H. Fundamentos da Aritmética, Atual, 1991.
- [2]: FOSSA, J A. Introdução às Técnicas de Demonstração na Matemática, Livraria Da Física, 2009.
- [3]: Morais Filho, Daniel Cordeiro. Um convite à matemática, SBM, 2007.
- [4]: Morais Filho, Daniel Cordeiro. Manual de Redação Matemática, SBM, 2014.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BLANCHÉ, Robert. LA AXIOMÁTICA, Fondo de Cultura Económica, 2002.
- [2]: DAVIS, P. J.; HERSH, R. A Experiência Matemática, Francisco Alves, 1989.
- [3]: DEVLIN, K. O Gene da Matemática, Record, 2006.
- [4]: MACHADO, Nilson J. Matemática e Língua Materna Análise de uma impregnação mútua, Cortez, 2011.
- [5]: PAENZA, Adrián. Matemática ... Cadê você?, Civilização Brasileira, 2009.
- [6]: WITTEGENSTEIN, L. Observações Filosóficas, UFG, 2005.

11. Livros Texto:

- [1]: MACHADO, Nilson J. Matemática e Língua Materna Análise de uma impregnação mútua, Cortez, 2011. (C4)
- [2]: Morais Filho, Daniel Cordeiro. Um convite à matemática, SBM, 2007. (B3)
- [3]: DAVIS, P. J.; HERSH, R. A Experiência Matemática, Francisco Alves, 1989. (C2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6 ^a	N2	305, CAA (60)
6 ^a	N3	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras das 18:00 às 19:00 na sala 104 do IME.
2. Outros horários a combinar.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a) Humberto De Assis Climaco