



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
COLEGIADO DO CURSO DE QUÍMICA
LICENCIATURA



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO:

COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Matemática				
UNIDADE OFERTANTE: FAMAT				
CÓDIGO: FAMAT39034		PERÍODO/SÉRIE:		TURMA: F
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 60 horas-aula	PRÁTICA: 0 hora-aula	TOTAL: 60 horas-aula	OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (x)
PROFESSOR: MARIO HENRIQUE DE CASTRO				ANO/SEMESTRE: 2023/02
OBSERVAÇÕES:				

2. EMENTA: A notação matemática; A lógica matemática; Definição, modelo axiomático e convenção; Teoremas; Demonstrações; Conjecturas, problemas em aberto e contra-exemplos; Sofismas.

3. JUSTIFICATIVA: Sua importância está no fato de oferecer aos alunos ferramentas teóricas muito úteis para a visualização, compreensão e posterior resolução de problemas teóricos e práticos em diversas áreas de conhecimento. Também é relevante por ajudar no desenvolvimento do pensamento intuitivo, lógico e dedutivo, pois exige concentração para compreensão de conceitos abstratos, raciocínio para resolver problemas e exercícios e, finalmente, organização e clareza de ideias para se fazer entender.

4. OBJETIVO: Objetivo Geral: Apresenta, em nível introdutório, os fundamentos básicos da lógica matemática na qual se baseia a matemática.

Objetivos Específicos: Compreender notação matemática; Compreender a lógica matemática; Compreender os conceitos de proposição matemática, conjectura, demonstrações e contra-exemplos; Compreender o conceito de sofisma na matemática.

5. PROGRAMA

5.1. A notação matemática: A utilidade da notação matemática; Algumas das notações mais utilizadas; O alfabeto grego; As notações matemáticas do passado.

5.2. A lógica matemática: A formulação de resultados matemáticos: proposições, sentenças abertas e quantificadores; Conectivos e proposições compostas; Sentenças equivalentes e lógica formal; Sentenças condicionais e sentenças implicativas; Tautologias, contradições e redução do número de conectivos; Tabelas resumo das leis do cálculo proposicional.

5.3. Definição, modelo axiomático e convenção

5.4. Teoremas: Hipótese e tese; condições necessárias e condições suficientes; Recíproca de uma sentença; Sentenças equivalentes; Sentenças equivalentes e definições; A bicondicional.

5.5. Demonstrações: O raciocínio dedutivo; Técnicas de demonstração; Negação em matemática; As demonstrações por redução ao absurdo; A contrapositiva de uma sentença; Demonstrações com o auxílio de figuras; O método indutivo.

5.6. Conjecturas, problemas em aberto e contra-exemplos

5.7. Sofismas

6. METODOLOGIA: O conteúdo da disciplina será apresentado através de aulas expositivas com o uso de quadro e giz ou slides.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
COLEGIADO DO CURSO DE QUÍMICA
LICENCIATURA



7. AVALIAÇÃO: Serão realizadas n avaliações não presenciais por meio de trabalhos ou listas de exercícios semanais ou quinzenais no AVA Moodle da disciplina. O valor de cada uma destas avaliações será denominada N_i , $i=1,2,\dots,n$, a soma dos N_i 's será a nota final, denotada por NF .

Estará aprovado(a) quem obtiver $NF \geq 60$ pontos.

Se $NF < 60$, então o(a) estudante terá direito a uma avaliação de recuperação que abrangerá todo o conteúdo da disciplina. A nota da avaliação de recuperação será denotada por NR tal que $0 \leq NR \leq 100$ pontos. A nota final após recuperação (NFR) será $NFR = \{NF + NR\} / 2$.

Estará aprovado(a) quem obtiver $NFR \geq 60$ pontos. Caso contrário, estará reprovado(a).

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

Morais, D. C., *Um convite à matemática: fundamentos-lógicos com técnicas de demonstração, notas históricas e curiosidades*. 2ª ed. (revista e ampliada); Campina Grande, EDUEG, 2007.

Devis, P., Hersh, P., *A experiência matemática*. Lisboa: Grádiva. 1995.

Alencar, E., *Iniciação à lógica matemática*, 21ª. ed. São Paulo: Nobel.

Complementar

Devlin, K., *Sets, functions and logic: an introduction to abstract mathematics*. 3rd. ed. New York: Chapman & Hall/CRC. 2004.

Fetissov, A. I., *Demonstração em geometria*. São Paulo: Atual Editora/Editora MIR. 1997.

Izar, S. A. & Tadini, W. M., *Teoria axiomática dos conjuntos*. São José do Rio Preto: Editora da UNESP. 1998.

Castrucci, B., *Introdução à lógica matemática*. Editora Nobel, 1973.

Franco, V. S. & Gerônimo, J. R., *FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA: uma introdução à lógica matemática, teoria dos conjuntos, relações e funções*. 2ª ed. rev. EDUEM. 2008.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: _____