MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Licenciatura Em Matemática			
DISCIPLINA: Argumentação Matemática		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 13	
PRÉ-REQUISITO: ----------			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ ] Optativa [ ] Eletiva [x]		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67h	PRÁTICA: ----	EaD[1]: ----	EXTENSÃO: ----
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Lucas Araújo Santos			

EMENTA

Noções Básicas de Lógica, Técnicas de Demonstrações e Indução Finita; Conjuntos; Conjuntos Numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Reais e Complexos.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

(Geral e Específicos)

OBJETIVO GERAL: Apresentar um primeiro contato com o rigor matemático, oportunizando aos alunos entender os principais tipos de convencimento, argumentação e demonstrações de proposições simples, de modo rigoroso e coerentemente redigido, a partir de conceitos desenvolvidos no ensino médio

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Compreender o modelo dedutivo da matemática.

2) Construir os conjuntos numéricos de forma axiomática em nível introdutório.

3) Trabalhar os Axiomas de Peano, o Princípio da boa ordenação e o Teorema Fundamental da Aritmética.

4) Trabalhar as técnicas de demonstração e de argumentação mais usuais.

5) Desenvolver representações formais de situações em linguagens não matemática.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

1. Noções básicas de lógica e conjuntos 1.1. Termos e proposições; 1.2. Álgebra proposicional; 1.3. Expressões com Variáveis; 1.4. Quantificadores; 1.5. Axioma da extensão; 1.6. Axioma do vazio; 1.7. Axioma da união; 1.8. Axioma das partes; 1.9. Operações Fundamentais.

2. Princípio de indução matemática e técnicas de demonstrações. 2.1. Axiomas de Peano; 2.2. Princípio da boa ordenação; 2.3. Teorema Fundamental da Aritmética; 2.4. Demonstração por Contraposição; 2.5. Demonstração por Redução ao Absurdo; 2.6. Demonstração por Indução Finita. 3. Conjuntos Numéricos 3.1. Conjunto dos números Naturais; 3.2. Conjunto dos números Inteiros; 3.3. Conjunto dos números Racionais; 3.4. Conjunto dos números Irracionais; 3.5. Conjunto dos números Reais; 3.6. Conjunto dos números Complexos. 3.7. Demonstração por Redução ao Absurdo; 3.8. Demonstração por Indução Finita

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudo de textos, análise de vídeos e filmes, seminários, trabalhos individuais e em grupo (orais e escritos).

RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro
[x] Projetor
[x] Vídeos/DVDs
[x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[ ] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[x] Softwares[2]
[ ] Outros[3]

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Provas escritas (3).

2. Trabalhos manuais e exercícios ao longo do semestre letivo como forma subsidiária e complementar das provas escritas.

Atividade de recuperação final: Prova escrita.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO[4]

BIBLIOGRAFIA[5]

Bibliografia Básica:

--> Um Convite à Matemática: Fundamentos Lógicos com Técnicas de Demonstração, Notas Históricas e Curiosidades. CORDEIRO, Daniel. 21. ed. Campina Grande: EDUFCG, 2007.

--> Iniciação à Lógica Matemática. ALENCAR FILHO, Edgard de. 21 ed. Editora Nobel, 2002.

--> Lógica e Linguagem cotidiana. Autentica. MACHADO, Nilson e ORTEGOSA, Maria. BH, 2005.

Bibliografia Complementar:

• Tudo é Matemática. DANTE, L R. Volume 6º ao 9º ano. Editora ÁTICA, 3. Ed., São Paulo - SP, 2008.

• Matemática Contexto & Aplicações. DANTE, L. R. Volumes 1, 2 e 3 Ensino Médio. 4. ed., São Paulo – SP. 2008.

• SIERPINSKA, Anna. Some remarks on understanding in mathematics. For the learning of mathematics. 1990.10, 3, 24-36.

• VERGNAUD, Gérard. La théorie des champs conceptuels. Recherches en didatique des mathématiques. 1990. 19, 133-169.

• DAEPP, Ulrich., GORKIN, Pamela. Reading, writing, and proving: a closer look at mathematics. New York: Springer, 2003.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Araujo Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/12/2023 17:49:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código 516037
Verificador: 2eb14cebe7
Código de Autenticação: