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: **Matemática para o Ensino Médio I**		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 12	
PRÉ-REQUISITO: Não há			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE: 1º Semestre ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67h/80 aulas	PRÁTICA: --------	EaD[1]: Não	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas/aulas			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/80 aulas			
DOCENTE RESPONSÁVEL: **PEDRO JERÔNIMO SIMÕES DE OLIVEIRA JÚNIOR**			

EMENTA

Conjuntos. Conjuntos numéricos. Relações. Funções de uma variável real: ideia intuitiva e definição formal. Representações, crescimento e decrescimento, simetrias, injetividade, sobrejetividade e bijetividade, inversão e composição de uma função. Funções elementares: afim, quadrática, exponencial, logarítmica e modular.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:
Aprofundar o estudo de funções elementares de uma variável real, suas representações e suas aplicações.

Específicos:
Ao final desta Unidade Curricular, o aluno deve estar preparado para:
· Compreender a noção, representar, operar e resolver problemas que envolvam conjuntos;
· Classificar e operar com números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais;
· Distinguir os conjuntos numéricos;
· Representar e operar com intervalos no eixo real gráfica e algebricamente;
· Reconhecer uma função em situações do cotidiano;
· Definir formalmente uma função;
· Reconhecer o domínio, o contradomínio e a imagem de uma função;
· Classificar uma função;
· Obter a expressão algébrica das funções elementares a partir de seus gráficos e vice-versa;
· Resolver equações e inequações que envolvam funções elementares;

· Aplicar os conceitos de funções elementares para resolver problemas do cotidiano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Conjuntos

1. Conceitos primitivos;
2. Representação de um conjunto;
3. Conjunto unitário, vazio, universo, subconjunto e conjunto das partes;
4. Operações com conjuntos;
5. Problemas que envolvem conjuntos;

II. Conjuntos Numéricos

1. Conjunto dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais;
2. Intervalos;

III. Relações

1. Par ordenado;
2. Representação gráfica;
3. Produto cartesiano;
4. Relação binária;
5. Domínio e imagem.

IV. Funções de uma variável real

1. Ideia intuitiva e definição formal;
2. Notações;
3. Domínio, contradomínio e imagem;
4. Representações;
5. Crescimento e decrescimento de uma função;
6. Função par e função ímpar;
7. Função injetora, sobrejetora e bijetora;
8. Inversão de uma função;
9. Composição de funções.

V. Função Afim

1. Definição;
2. Gráfico: imagem, crescimento e decrescimento, zero da função afim;
3. Coeficientes da função afim;
4. Equações e inequações do 1º grau;
5. Aplicações da função afim.

VI. Função Quadrática

1. Definição;
2. Gráfico: imagem, crescimento e decrescimento, zeros da função quadrática;
3. Coeficientes da função quadrática;
4. Vértice e concavidade da parábola;
5. Equações e inequações do 2º grau;
6. Aplicações da função quadrática.

VII. Função Exponencial

1. Propriedades da potenciação;
2. Definição de função exponencial;
3. Gráfico: imagem, crescimento e decrescimento;
4. Equações e inequações exponenciais;
5. Aplicações da função exponencial.

VIII. Função Logarítmica

1. Logaritmos: definição, consequências da definição, condição de existência, propriedades e mudança de base;
2. Definição de função logarítmica;
3. Gráfico: imagem, crescimento e decrescimento;
4. Equações e inequações logarítmicas;
5. Aplicações da função logarítmica.

IX. Função Modular

1. Módulo de um número real: definição e propriedades;
2. Função modular;
3. Equações e inequações modulares

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com aplicação e resolução de listas de exercícios, trabalhosem classe e extraclasse.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro
[X] Projetor
[X] Vídeos/DVDs
[ ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[ ] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[X] Softwares: Geogebra
[ ] Outros[3]

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas ao longo do semestre letivo pelo menos três exames de avaliação individuais,por meio de testes, exercícios, trabalhos e apresentação aos colegas de turma de resolução de problemas selecionados pelos próprios estudantes.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO[4]

BIBLIOGRAFIA[5]

Bibliografía Básica:

IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1**. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.
IEZZI, Gelson. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 4.** 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.
DANTE, Luiz R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio. Vol. 1**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.

Bibliografia Complementar:

LIMA, Elon L. et al. **A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1**. 11ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
IEZZI, Gelson. et al. **Matemática Ciências e Aplicações. Ensino Médio. Vol. 1**. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2010.
DEMANA, Franklin D. et al. **Pré Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
MEDEIROS, Valéria Zuna. et al. **Pré Cálculo**. São Paulo: Thompson, 2006.
GILMAN, Michelle Rose. et al. **Pré-Calculo Para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

OBSERVAÇÕES

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:

- **Pedro Jeronimo Simoes de Oliveira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/02/2024 10:43:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/02/2024. 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 529697
Verificador: 62e457a20b
Código de Autenticação: