

EMENTA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Campus: Avançado Quedas do Iguaçu

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Matemática I

Docente: Carbone Bruno Schmidt Krug

Carga horária: 133 horas – 160 h/a

Turno: Matutino e vespertino

Número de aulas na semana: 4

Período letivo: 2020

Turma (s): 1ºA e 1ºB

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

2. EMENTA

Conjuntos; relações e funções; função composta e função inversa; funções: afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica; sequências e progressões; trigonometria nos triângulos; geometria plana. Com o intuito de desenvolver a interdisciplinaridade, será utilizada a metodologia contextualizada a fim de direcionar os conteúdos de Matemática para a área de Informática.

Temas Transversais:

Os temas transversais podem ser abordados em todo o conjunto dos conteúdos, de maneira pontual, ficando somente a critério do professor responsável pelo componente curricular o momento mais oportuno. Os temas transversais são: Prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente; Segurança no Trânsito; Educação ambiental; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; Educação em direitos humanos; Educação alimentar e nutricional.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral: Aprender o pensamento lógico-matemático e a linguagem matemática como um conjunto de conhecimentos importantes para a vida em sociedade, úteis para a tomada de decisões, na resolução de problemas e no desenvolvimento da autonomia.

3.2 Objetivos específicos:

- Ler, interpretar e utilizar conhecimentos de conjuntos, trigonometria, geometria plana, progressões e funções elementares;
- Raciocinar de forma indutiva e dedutiva, por meio de argumentos lógicos, no estudo de conjuntos, geometria plana, trigonometria nos triângulos, progressões e funções elementares;
- Estudar problemas utilizando funções afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica;
- Selecionar e interpretar informações, formular hipóteses e prever resultados com base nos conhecimentos de funções, conjuntos e sequências;
- Operar, desenvolver e generalizar casos particulares por meio da linguagem formal da matemática no estudo de funções elementares;
- Associar conhecimentos matemáticos de conjuntos, trigonometria nos triângulos, geometria plana, progressões e funções elementares com a informática.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.0. Trigonometria nos Triângulos

4.0.1. Razões trigonométricas;

4.0.2. Seno, cosseno e tangente dos ângulos agudos;

4.0.3. As leis dos senos e dos cossenos.

4.1. Conjuntos

4.1.1. Conjuntos numéricos: Natural, inteiro, racional e real;

4.1.2. Operações com conjuntos: União, interseção e diferença.

4.2. Funções

4.2.1. Estudo das funções;

4.2.2. Domínio, contradomínio e imagem;

4.2.3. Qualidade de uma função;

4.2.4. Função definida por mais de uma sentença;

4.2.5. Função inversa;

4.2.6. Função composta.

4.3. Função Afim

4.3.1. Definição;

4.3.2. Característica;

4.3.3. Gráfico;

4.3.4. Zero e estudo dos sinais;

4.3.5. Inequações e sistemas de inequações do 1º Grau.

4.4. Função Quadrática

4.4.1. Definição;

4.4.2. Vértice, zeros e gráfico;

4.4.3. Conjuntos domínio e imagem;

4.4.4. Estudo dos sinais;

4.4.5. Inequações do 2º Grau;

4.4.6. Determinação do domínio real de uma função.

4.5. Função Modular

4.5.1. Módulo ou valor absoluto de um número real;

4.5.2. Definição;

4.5.3. Equações e inequações modulares.

4.6. Funções Exponenciais

4.6.1. Definição;

4.6.2. Gráfico;

4.6.3. Aplicações;

4.6.4. Equação e inequação exponencial.

4.7. Função Logarítmica

4.7.1. Definição, condição de existência e consequências da definição de logaritmo;

4.7.2. Propriedades operatórias;

4.7.3. Mudança de base;

4.7.4. Definição da função logarítmica e gráfico;

4.7.5. Equações e sistemas de equações logarítmicas.

4.8. Progressões

4.8.1. Sequências;

4.8.2. Progressão Aritmética (PA);

4.8.3. Progressões Geométricas (PG);

4.8.4. Aplicações.

4.9. Geometria Plana

4.9.1. Conceitos geométricos básico;

4.9.2. Ângulos e polígonos;

4.9.3. Proporcionalidade e semelhança de figuras planas;

4.9.4. Áreas de figuras planas;

4.9.5. Círculo e circunferência.

5. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Aulas expositivas-dialogadas, contemplando a resolução e interpretação de exercícios e situações problema exemplos na lousa. Aplicação de listas de exercício como fixação de conteúdo. Recurso áudio visual (data show). Discussão de atividades em grupo; debates em sala e constante interação entre o docente e os discentes referente aos assuntos abordados.

Tendo a avaliação caráter permanente e diagnóstico, como parte do processo de ensino e de aprendizagem, deverá considerar a participação do aluno ouvindo, questionando, argumentando, assim como sua postura respeitosa e acadêmica, como pontos fundamentais desse processo. A pesquisa e as leituras complementares serão incentivadas, podendo ser apresentadas como forma de avaliação. Os resultados serão apresentados a cada trabalho, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. De acordo com às normas da Instituição, conforme a Resolução nº 50/2017, os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo de cada área curricular.

5.1 Recursos didáticos

Para a realização das aulas, será utilizado o quadro branco, aparelho multimídia, softwares (Geogebra, Excel, Latex, entre outros) e laboratório de informática, régua, sólidos geométricos em acrílico, livros didáticos e listas de atividades impressas.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação, de caráter permanente e diagnóstico, como parte do processo de ensino e de aprendizagem, poderá ser realizada mediante atividades diversas tais como: leitura, compreensão e síntese dos tópicos abordados; provas; abertura de diálogos, debates e exposição oral de conclusões via seminário ou trabalhos em grupo, além do registro escrito por meio de textos ou respostas de questionamentos. Os resultados, de acordo com a Resolução nº 50/2017, serão atribuídos pelos conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo avaliado. Ainda de acordo com a Resolução nº

50/2017, serão realizadas no mínimo duas atividades avaliativas por bimestre, podendo estas ocorrer por meio do mesmo instrumento avaliativo ou não.

7. RECUPERAÇÃO

I) Programa de Atividades e de Orientação: Com base na Resolução nº 50/2017, a recuperação do estudante poderá ser realizada no decorrer do módulo da disciplina via atendimento mais direto e individualizado e com atividades diferenciadas que possam contemplar sua aprendizagem. Se a aprendizagem for ainda considerada insuficiente, o estudante cursará a disciplina novamente como dependência, em horários previamente combinados.

II) Formas de Avaliação: Para os estudantes que apresentarem dificuldades, será ofertada a realização de novos trabalhos que utilizem habilidades diferentes daquelas na qual ele apresenta dificuldade. Além da oferta de atendimento ao aluno em contraturno, nos horários de atendimento.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Bibliografia Básica

8.1.1. LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. 1. ed. Curitiba: Base Editorial, 2010.

8.1.2. IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar – Logaritmos – Volume 2**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

8.1.3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - conjuntos e funções - Volume 1**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

8.1.4. NASCIMENTO, Sebastião Vieira do. **Matemática do Ensino Fundamental e Médio aplicada a vida**. 1. ed. Editora Ciência Moderna, 2012.

8.1.5. LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol.1, 2 e 4. 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

8.2 Bibliografia Complementar

8.2.1. NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar. Vol. 1 – Números Reais**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

8.2.2. WAGNER, E. et al. **Progressões e Matemática Financeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

8.2.3. WAGNER, E. et al. **Temas e problemas**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

8.2.4. **DICIONÁRIO ILUSTRADO SÓ MATEMÁTICA**. Editora Grupo Virtuous. 2014.

8.2.5. ROQUE, T. **História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

9. OBSERVAÇÕES

Quedas do Iguaçu, __ de _____ de _____.

Docente



Documento assinado eletronicamente por **CARBONE BRUNO SCHMIDT KRUG, Servidor Docente**, em 22/04/2020, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0711782** e o código CRC **D2D8972A**.

Referência: Processo nº 23411.004436/2020-93

SEI nº 0711782

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ | QUEDAS/SENS/QUEDAS/DG/IFPR/QUEDAS/IFPR/CASCADEL-SENS/QUEDAS

Rua Emilio Bertolini, nº 54, Curitiba - PR | CEP CEP 82920-030 - Brasil