

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 IV

Docente: Carbone Bruno Schmidt Krug

Carga horária: 67 horas – 80 h/a

Turno: Matutino

Número de aulas na semana: 02

Período letivo: 2020

Turma (s): 4º A

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

2. EMENTA

Geometria de Posição; A Geometria analítica: estudo analítico do ponto, da reta, da circunferência e das cônicas; Os Números Complexos; A Estatística. Com o intuito de integrar a Matemática à área técnica de Informática, utilizando uma metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos para a área de Informática.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Conhecer conceitos e ferramentas da Matemática como um conjunto de conhecimentos importantes para a formação cidadã, que possibilitam a autonomia para resolver situações cotidianas das pessoas por meio da tomada de decisões conscientes.

3.2 Objetivos específicos

- Ler, interpretar e utilizar conhecimentos de geometria analítica, números complexos e estatística;
- Trabalhar com problemas utilizando os conceitos de estatística, números complexos e geometria analítica;
- Selecionar e interpretar informações, formular hipóteses e prever resultados com base nos conhecimentos de estatística, números complexos e geometria analítica;
- Raciocinar de forma indutiva e dedutiva, por meio de argumentos lógicos, no estudo de estatística, números complexos e geometria analítica;
- Relacionar conhecimentos matemáticos de estatística, números complexos, geometria analítica e dos polinômios com a informática.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1. Polinômios e Equações Polinomiais

4.1.1. Definição de um polinômio;

4.1.2. Operações com polinômios;

4.1.3. Definição de equação polinomial;

4.1.4. Teorema Fundamental da Álgebra;

4.1.5. Multiplicidade de uma raiz;

4.1.6. Relações de Girard;

4.1.7. Raízes racionais;

4.1.8. Gráficos de funções polinomiais.

4.2. Números Complexos

4.2.1. Conjuntos numéricos e conjunto dos números complexos;

4.2.2. Operações com números complexos na forma algébrica;

4.2.3. Representação geométrica de um número complexo;

4.2.4. Forma trigonométrica de um número complexo;

4.2.5. Operações com números complexos na forma trigonométrica;

4.2.6. Funções de uma variável complexa: Domínio, limite e continuidade.

4.3. Estatística

4.3.1. Conceitos fundamentais e definições;

4.3.2. Distribuição de frequências;

4.3.3. Representações gráficas;

4.3.4. Medidas de tendência central;

4.3.5. Medidas de dispersão;

4.3.6. Probabilidade e estatística.

4.4. Geometria de Posição

4.4.1. Conceitos primitivos e postulados;

4.4.2. Posições relativas entre retas, entre retas e planos, entre planos;

4.4.3. Propriedades de paralelismo e perpendicularismo;

4.4.4. Projeções Ortogonais;

4.4.5. Distâncias;

4.4.6. Ângulos e lugares geométricos.

4.5. Geometria Analítica

4.5.1. Coordenadas cartesianas;

4.5.2. Estudo analítico do ponto;

4.5.3. Estudo analítico da reta;

4.5.4. Estudo analítico da circunferência;

4.5.5. Estudo analítico das cônicas;

4.5.6. Ângulos e lugares geométricos.

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) 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:

BENETTI, B. **Matemática Acontece**. Volume Único. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

DANTE, L. R. **Matemática – Contexto & Aplicação**. Volume 3. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.

GIOVANI JR, J. R.; BONJORNO. J.R.; SOUZA, P.R.C. **Matemática Completa**. Volume 3. 3. ed. São Paulo: FTD, 2013.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. **Matemática**. Volume único. 9. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

MACHADO, A. S. **Matemática - Ensino Médio**. Vol. único. 1. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

8.2 Bibliografia Complementar

DICIONÁRIO ILUSTRADO SÓ MATEMÁTICA. Editora Grupo Virtuous. 2014.

IAN, S.. **17 Equações Que Mudaram o Mundo**. Editora Zahar. 2013.

HAZZAN, S.. **Fundamentos de Matemática Elementar- Volume 5 – Combinatória e probabilidade**. Editora Atual. 2013.

IEZZI, G.. **Fundamentos de Matemática Elementar- Volume 7 – Geometria Analítica**. Editora Atual. 2013.

IEZZI, G.. **Fundamentos de Matemática Elementar- Volume 6 – Complexos, Polinômios e Equações**. Editora Atual. 2013.

IEZZI, G.. Fundamentos de Matemática Elementar- Volume 6 – **Fundamentos de matemática elementar**. Editora Atual. 2013.

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

NIEDERAUER, J.; AGUIAR, M. F. C. **Desafio e Enigmas**. 1. ed. São Paulo: Editora Novara, 2007.

9. OBSERVAÇÕES

O conteúdo do item **4.1 - Polinômios e Equações Polinomiais**, será ministrado neste ano porque no ano anterior foi ensinado números complexos no lugar deste. Dessa forma, ficou para este ano o seu estudo pelos discentes desta turma.

Quedas do Iguaçu, __ de _____ de _____.

Docente



Documento assinado eletronicamente por **CARBONE BRUNO SCHMIDT KRUG, Servidor Docente**, em 20/04/2020, às 09:16, 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 **0711817** e o código CRC **5FC307C9**.