

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 II

Docente: Carbone Bruno Schmidt Krug

Carga horária: 100 horas – 120 h/a

Turno: Matutino e vespertino

Número de aulas na semana: 3

Período letivo: 2020

Turma (s): 2ºA

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

2. EMENTA

Trigonometria; matrizes; determinantes; sistemas lineares; análise combinatória; probabilidade. 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 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 trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade;
- Raciocinar de forma indutiva e dedutiva, por meio de argumentos lógicos, no estudo de trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade;
- Estudar problemas utilizando trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade;
- Selecionar e interpretar informações, formular hipóteses e prever resultados com base nos conhecimentos trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade;
- Operar, desenvolver e generalizar casos particulares por meio da linguagem formal da matemática no estudo de trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade;
- Associar conhecimentos matemáticos de trigonometria, matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade com a informática.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1. Matrizes

4.1.1. Definição e representação de uma matriz;

4.1.2. Matrizes especiais;

4.1.3. Igualdade de matrizes;

4.1.4. Adição de matrizes;

4.1.5. Multiplicação de um número real por uma matriz;

4.1.6. Multiplicação de matrizes;

4.1.7. Matriz transposta;

4.1.8. Matriz inversa;

4.1.9. Equações matriciais;

4.1.10. Aplicações de matrizes.

4.2. Determinantes

4.2.1. Definição;

4.2.2. Determinante de uma matriz de ordem menor que 4;

4.2.3. Determinante de uma matriz de ordem maior que 3;

4.2.4. Propriedades dos determinantes;

4.3.4. Simplificação do cálculo de determinantes.

4.3. Sistemas Lineares

- 4.3.1. Definição e solução de Equação linear;
- 4.3.2. Definição e conceito de solução de um sistema linear;
- 4.3.3. Classificação e métodos de solução de um sistema linear;
- 4.3.4. Sistema linear homogêneo;
- 4.3.5. Escalonamento (eliminação gaussiana) de um sistema linear;
- 4.3.6. Representação matricial de um sistema linear;
- 4.3.7. Discussão de um sistema linear.

4.4. Análise Combinatória

- 4.4.1. Princípio Fundamental da Contagem;
- 4.4.2. Fatorial e permutação simples;
- 4.4.3. Permutação com elementos repetidos;
- 4.4.4. Arranjos e combinações simples;
- 4.4.5. Binômio de Newton e Triângulo de Pascal.

4.5. Probabilidade

- 4.5.1. Conceitos básicos e definição de probabilidade;
- 4.5.2. Probabilidade da União de dois Eventos;
- 4.5.3. Probabilidade Condicional;
- 4.5.4. Multiplicação de probabilidades.

4.6. Trigonometria

- 4.6.1. Círculo trigonométrico;
- 4.6.2. Funções trigonométricas;
- 4.6.3. Relações trigonométricas;
- 4.6.4. Equações e inequações trigonométricas.

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. HAZZAN, S.. **Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 5 – Combinatória e probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

8.1.2. HAZZAN, S.; IEZZI, G.. **Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 4 – sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas**. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

8.1.3. IEZZI, G.. **Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 3 – Trigonometria**. 9. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

8.2 Bibliografia Complementar

8.2.1. CARVALHO, P. C. P. et al. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

8.2.2. LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol.1, 2, 3 e 4. 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

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

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

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

8.2.6. **DICIONÁRIO ILUSTRADO SÓ MATEMÁTICA**. Editora Grupo Virtuou. 2014.

9. OBSERVAÇÕES

Quedas do Iguaçu, __ de _____ de _____.

Docente



Documento assinado eletronicamente por **CARBONE BRUNO SCHMIDT KRUG, Servidor Docente**, em 22/04/2020, às 11:12, 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 **0711795** e o código CRC **FFFB2888**.