

DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

SEMESTRE I

DISCIPLINA: MATEMÁTICA FUNDAMENTAL
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 10h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Semestre: I
Nível: Superior
EMENTA
Ementa da disciplina de Matemática Fundamental. Conjuntos numéricos. Operações básicas com números reais. Fatoração de expressões algébricas. Produtos notáveis. Razão e proporção. Relações métricas no triângulo retângulo.
OBJETIVO
Perceber a Matemática como a ciência que descreve o mundo real através de relações entre grandezas, muitas delas expressas por operações fundamentais. Compreender a noção de número, bem como ser capaz de aplicá-la a situações reais, quantificando grandezas. Operar com números reais, dando-lhes significado diante de situações nas várias áreas do conhecimento. Aplicar as propriedades operatórias dos números reais na resolução de situações-problema. Simplificar expressões algébricas que envolvam Produtos Notáveis e fatoração. Saber reconhecer situações que envolvem proporcionalidade em diferentes contextos, compreendendo a ideia de grandezas direta e inversamente proporcionais. Compreender a relação de Pitágoras em um triângulo retângulo e demonstrá-la usando equivalência de área, bem como, aplicá-la na resolução de situações-problema.
PROGRAMA
Unidade 01 – Conjuntos Numéricos 1.1. O Conjunto dos Números Naturais 1.2. O Conjunto dos Números Inteiros 1.3. O Conjunto dos Números Racionais 1.4. O Conjunto dos Números Irracionais
Unidade 02 – Expressões Algébricas 2.1. O que são expressões algébricas 2.2. Valor de uma expressão algébrica 2.3. Fatoração de expressões algébricas

Unidade 03–Produtos Notáveis

- 3.1. O quadrado da soma de dois termos
- 3.2. O quadrado da diferença de dois termos
- 3.3. O cubo da soma de dois termos
- 3.4. O cubo da diferença de dois termos
- 3.5. O produto da soma pela diferença de dois termos

Unidade 04–Razão e Proporção

- 4.1. O conceito de razão
- 4.2. Aplicações do conceito de razão
- 4.3. Proporção
- 4.4. Propriedades das proporções

Unidade 05–Relações Métricas no Triângulo Retângulo

- 5.1. O triângulo retângulo
- 5.2. A soma dos ângulos internos de um triângulo
- 5.3. Semelhança de triângulos
- 5.4. A demonstração do Teorema e outras relações métricas do triângulo retângulo
- 5.5. Aplicações do Teorema de Pitágoras

METODOLOGIA DE ENSINO

- A metodologia a ser utilizada se baseia no ensino da matemática através da resolução de problemas. Serão fornecidas listas de problemas, uma a cada aula, que devem ser trabalhadas junto aos alunos. Espera-se que ao longo desse trabalho uma discussão qualitativa sobre conceitos e resultados correlatos aos assuntos em foco seja estimulada.

Para o fortalecimento desta metodologia também teremos:

- Aulas expositivas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;
- Resolução de listas de exercícios no quadro, com ampla discussão das estratégias de solução, bem como, dos conceitos e definições, sempre explorando as dúvidas dos estudantes;
- Resolução de listas de exercícios fora de sala de aula pelos alunos;
- Manutenção de fóruns permanentes de discussão, utilizando redes sociais;
- Trabalho conjunto com monitoria quando possível de ofertar;
- Utilização (como sugestão) de vídeos relacionados aos conteúdos abordados.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livros, textos diversos, listas de exercícios, listas de testes, Quadro branco, pincel, vídeos relacionados.
- Recursos audiovisuais: vídeos, software GeoGebra, redes sociais, e-mail, notebook, Datashow.
- Insumos de laboratórios: instrumentos de desenho para quadro branco, trena, barbante, calculadora.

AValiação

A avaliação da disciplina em seus aspectos quantitativos, seguirá o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Participação ativa dos discentes nas discussões em sala, no planejamento e realização dos trabalhos.

A avaliação será materializada por meio dos seguintes instrumentos: provas escritas (individuais e coletivas) e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLIARI, Luiz Roberto. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

LIMA, Elon Lages. **Temas e problemas elementares**. 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

SILVA, Sebastião Medeiros da. **Matemática: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2005.

ROCHA, Alex. **Tópicos de matemática aplicada** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2013.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Noções básicas de matemática comercial e financeira** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2012.

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico
