

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA I

Validade: a partir de
SET/1995

Departamento: DADB

Curso: TECNOLOGIA EM NORMALIZAÇÃO E
QUALIDADE INDUSTRIAL

Carga Horária: 28 H

Créditos: 02

Pré-requisitos:

OBJETIVOS: Ao final do curso, o aluno será capaz de:

- 1 - Calcular áreas planas;
- 2 - Calcular áreas de superfícies não planas;
- 3 - Calcular o volume das principais figuras geométricas;
- 4 - Identificar os conjuntos numéricos com suas principais características;
- 5 - Efetuar as operações básicas com polinômios;
- 6 - Traçar gráficos de curvas planas utilizando software apropriado;
- 7 - Fazer distinção entre arranjo, permutação e combinação;
- 8 - Calcular a quantidade de permutações, arranjos e combinações de um conjunto de elementos;
- 9 - Esboçar os gráficos das funções trigonométricas;
- 10-Determinar os valores das funções trigonométricas dada uma delas;
- 11-Resolver equações trigonométricas simples;
- 12-Determinar as medidas dos lados e ângulos de um triângulo em função de valores dados.

MÉTODOS DIDÁTICOS:

- Aulas expositivas;
- Aulas em laboratório de computação, utilizando softwares específicos;
- Estudo dirigido;
- Execução de trabalhos práticos.

EMENTA:

- Geometria: área e volumes;
- Expressões algébricas;
- Trigonometria.

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR**

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA I

TEORIA/EXERCÍCIO

UNIDADES DE ENSINO:	HORAS-AULA
I - GEOMETRIA	
1.1 - ÁREAS PLANAS Retângulo; paralelogramo; trapézio; losango; triângulo; polígonos regulares; polígono; círculo; coroa circular; setor circular; segmento circular; elipse; superfície plana qualquer (aproximação por retângulos, trapézios e Regra de Simpson).	04
1.2 - VOLUMES Cubo; paralelepípedo retangular; paralelepípedo oblíquo; pirâmide; tronco de pirâmide; cilindro; casca de cilindro; cone; tronco de cone; esfera; zona esférica; setor elétrico; anel circular; tronco de cilindro.	02
1.3 - SUPERFÍCIE TOTAL Paralelepípedo retangular; cilindro; cone; tronco de cone; esfera; zona esférica; calota esférica; setor esférico; anel circular.	02
II - ÁLGEBRA	
2.1 - CONJUNTOS NUMÉRICOS Conjunto dos números naturais; conjunto dos números inteiros; conjunto dos números racionais; conjunto dos números reais.	01
2.2 - POLINÔMIOS Conceito; operações básicas; adição; subtração; multiplicação; divisão; produtos notáveis; Fatoração.	02
2.3 - FUNÇÕES Conceito; domínio; imagem; gráfico; funções elementares (função constante, função afim, função linear, função modular, função quadrática).	02
2.4 - ANÁLISE COMBINATÓRIA Conceitos; fatorial; arranjos simples; arranjos com repetição; permutações; combinações.	02
III - TRIGONOMETRIA	
3.1 - ARCOS E ÂNGULOS Arcos de circunferência; medidas de arco; medidas de ângulos; relações trigonométricas num triângulo retângulo; ciclo trigonométrico.	02
3.2 - FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS Conceito; funções periódicas; função seno; função cosseno; função tangente, cotangente, secante e cosecante; relações fundamentais e identidades; redução ao primeiro quadrante; fórmulas de adição, subtração, multiplicação e divisão.	06
3.3 - TRIÂNGULOS QUAISQUER Propriedades trigonométricas; propriedades geométricas; resolução de triângulo retângulo; resolução de um triângulo qualquer.	02

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR**

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA: **MATEMÁTICA APLICADA I**

TEORIA/EXERCÍCIOS

UNIDADES DE ENSINO:	HORAS-AULA
3.4 - FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS Conceito; função arco-tangente; função arco-seno; função arco-coseno.	01
3.5 - EQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS Equações da forma $\sin x = \sin y$; equações da forma $\cos x = \cos y$; equações da forma $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} y$; equações redutíveis às anteriores.	02

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 - AYRES, Frank. **Trigonometria**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. (Coleção Schaum).
- 2 - GIECK, Kurt. **Manual de fórmulas técnicas**. São Paulo: Hemus Livraria Editora Ltda, 1993.
- 3 - GUELI, C. A.; IEZZI, G. Dolce, et alli. **Álgebra I e II**. São Paulo: Editora Moderna, 1985.
- 4 - IEZZI, Gelson Dolce. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Editora Moderna, 1985.
- 5 - LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Editora Harbra, 1994. Vol. 1
- 6 - MOISE, E. E.; DOWNS, F. L. **Geometria moderna**. São Paulo: Editora Blucher, 1971.
- 7 - SPIEGEL, Murray R. **Manual de fórmulas, métodos e tabelas de matemática**. São Paulo: Makron Books, 1992. (Coleção Schaum).



Emitido em 24/02/2000

PLANO DE ENSINO Nº 22/2000 - DIRGRAD (11.01.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/07/2018 00:01)
MOACIR FELIZARDO DE FRANCA FILHO
DIRETOR
1023335

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
22, ano: **2000**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **29/06/2018** e o código de verificação: **26496f126f**