



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Matemática Aplicada I	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CTMI.55
Ementa: Estudo das operações matemáticas básica, necessárias para a resolução de problemas mecânicos na área de fabricação, usinagem e processos gráficos, compreendidos no que se referem as quatro operações matemáticas fundamentais, envolvendo o sistema métrico, frações, potenciação e radiciação, bem como, construção do conceito de equações de 1º Grau e 2º Grau, Razão e Proporção, Regra de Três, Geometria Plana.	

Conteúdos

UNIDADE I – Operações Matemáticas Fundamentais

- 1.1 Operações com os números naturais: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências, calcular a raiz quadrada
- 1.2 Problemas envolvendo operações com números naturais: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências, calcular a raiz quadrada
- 1.3 Problemas envolvendo números racionais em forma decimal e fracionária: adicionar, multiplicar, subtrair, dividir e calcular potências e calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos

UNIDADE II – Linguagem Algébrica

- 2.1 Utilização da linguagem algébrica para representar simbolicamente as propriedades das operações nos conjuntos numéricos e na geometria
- 2.2 Valor Numérico de uma Expressão

UNIDADE III – Resolução de Equações de 1º Grau

- 3.1 A raiz de uma equação do primeiro grau
- 3.2 Equação do primeiro grau
- 3.3 Problemas que envolvam uma equação do primeiro grau aplicados a área da mecânica

UNIDADE IV – Resolução de Equações de 2º Grau

- 4.1 A raiz de uma equação do segundo grau
- 4.2 Equação do segundo grau
- 4.3 Problemas que envolvam uma equação do segundo grau aplicados a área da mecânica

UNIDADE V - Razão e Proporção

- 5.1 Problemas que envolvam o cálculo razão e proporção
- 5.2 Problemas que envolvam grandezas direta ou inversamente proporcionais
- 5.3 Regra de Três Simples

UNIDADE VI - Geometria Plana



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.1 Ângulos
- 6.2 Segmentos congruentes
- 6.3 Triângulos
- 6.4 Paralelismo
- 6.5 Semelhança de triângulos
- 6.6 Relações Métricas no triângulo retângulo
- 6.7 Relações trigonométricas no triângulo retângulo e em um triângulo qualquer

Observação: Os conteúdos acima listados serão ministrados de forma articulada as demais disciplinas do curso, pois tratam de conhecimentos de fundamental importância no processo formativo do Técnico em Mecânica.

Bibliografia básica

- DOLCE, O.; POMPEU, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar – Geometria Plana**. Vol. 9. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares**. Coleção do Professor de Matemática. São Paulo: SBM, 2009.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: 2º Grau**. São Paulo: FTD, 1992. 3v.

Bibliografia complementar

- BRASIL. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS**. Ministério de Educação e Cultura. 4º Ciclo do Ensino Fundamental. Brasília, 2001.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Ensino Médio**. São Paulo: Editora Ática, 2005.
- NAME, Miguel Asis. **Vencendo com a Matemática**. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.
- _____. **Tudo é Matemática**. Ensino fundamental. São Paulo: Editora ática, 2005.
- _____. **Matemática – Contexto e Aplicações**. Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Editora Ática. 2007.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 1999.