



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

DISCIPLINA: Cálculo Técnico	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Revisão e aprofundamento de conteúdos do ensino fundamental e médio, para consolidação dos conhecimentos necessários ao suporte das disciplinas técnicas: álgebra básica, solução de equações e sistemas de equações lineares, equações do segundo grau, mudança de escala, logaritmos, trigonometria, decomposição de forças, resultantes, momento de força, vínculos e leitura e interpretação de gráficos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas e Operações de cálculo

- 1.1 Sistema métrico
- 1.2 Frações
- 1.3 Operações com potência
- 1.4 Uso de calculadoras
- 1.5 Razão e proporção
- 1.6 Regra de três simples
- 1.7 Equações do 1º grau

UNIDADE II – Álgebra

- 2.1 Conceito e fundamentos
- 2.2 Propriedades da soma
- 2.3 Propriedades da multiplicação
- 2.4 Solução de equações lineares
- 2.5 Solução de sistemas de equações lineares
- 2.6 Solução de equações de 2º grau

UNIDADE III - Logaritmos

- 3.1 Logaritmos
 - 3.1.1 Propriedades dos logaritmos
 - 3.1.2 Escalas dos logaritmos
 - 3.1.3 Mudança de escala

UNIDADE IV – Trigonometria

- 4.1 Ângulos
- 4.2 Triângulos retângulos
- 4.3 Funções trigonométricas básicas: seno, cosseno e tangente
- 4.4 Leis dos senos e dos cossenos aplicada a forças



UNIDADE V - Estática

- 5.1 Conceitos físicos: escalares e vetoriais
- 5.2 Tipos de forças: Peso, Normal, Atrito e de Tração em cabos
- 5.3 Projeção de forças
- 5.4 Resultante e equilíbrio de forças
- 5.5 Equações de equilíbrio
- 5.6 Momento de uma força
- 5.7 Vínculos
- 5.8 Reações de apoio

Bibliografia básica

BOREL, C. **Matemática prática para mecânicos**. São Paulo. SP. Hemus. 276p
DOLCE, O.; POMPEU, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar – Geometria Plana**. Vol. 9. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 456p
FISCHER, U. [et al.] ; tradução Helga Madjderey ; revisão técnica Ingeborg Sell
Manual de tecnologia metal mecânica. São Paulo, SP : Edgard Blücher, 2008. 412p

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e aplicações Volume 1**. São Paulo. 4.^a ed. Editora Ática. 2007.
GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B.; GIOVANNI JR, J. R. A Conquista da Matemática. São Paulo: FTD, 2007.
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **Temas e Problemas Elementares**. Coleção do Professor de Matemática – São Paulo: SBM, 2006.
PAIVA, M. **Matemática- volume 1**. São Paulo. SP. Moderna. 2015.
PARENTE, E. **Aprendendo matemática**. São Paulo, SP: FTD, 2007. 4 v. (Coleção Aprendendo Matemática).