



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

<b>DISCIPLINA:</b> Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 270h	<b>Código:</b> TEC.4511
<b>CH presencial:</b> 140h	<b>% Presencial:</b> 51,85 %
<b>CH a Distância:</b> 130 h	<b>% EaD:</b> 48,15%
<b>Ementa:</b> CNMT e questões integradoras entre a sociedade e o ambiente, por meio da compreensão das Ciências Naturais e Tecnologias. Percepção do papel das Ciências Naturais e Tecnologias nos processos de produção, no desenvolvimento econômico e social da humanidade. Desenvolvimento de competências e habilidades para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas. Compreensão das linguagens matemáticas, as quais compõem instrumentos essenciais para a compreensão quantitativa de fenômenos nas mais diversas áreas do conhecimento.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Ciência: passado, presente e futuro

#### 1.1 Vida: matéria e energia

- 1.1.1 Características dos Seres Vivos: Viagem pela vida
- 1.1.2 Origem da vida: A dúvida movimenta o conhecimento
- 1.1.3 Teoria celular: Da unidade ao complexo
- 1.1.5 Aritmética da vida – os números seus conjuntos e operações

#### 1.2 Evolução da ciência

- 1.2.1 Conhecimento empírico
- 1.2.2 Criação de modelos
- 1.2.3 Princípios, Leis e teorias
- 1.2.4 Evolução dos modelos atômicos
- 1.2.5 Biotecnologia e Saúde: Conceitos Básicos
- 1.2.5 Unidades de medidas conversões e Sistema Internacional

#### 1.3 Ciência em casa: um grande laboratório

- 1.3.1 Noções de física térmica
- 1.3.2 Tabela periódica: conceitos e aplicações
- 1.3.3 Noções de eletricidade
- 1.3.4 Noções de bioquímica e biomimética
- 1.3.5 Bioquímica da vida: Somos poeira das estrelas
- 1.3.6 Construção das equações e aplicações nas ciências
- 1.3.7 Noções de porcentagem e juros, com tipos de juros



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

## UNIDADE II - Evolução da Ciência e Área de Secretariado

- 2.1 Funções inorgânicas e pH
- 2.2 Criação de modelos II
- 2.3 Princípios, Leis e teorias II
- 2.4 Uso de ferramenta de planilha eletrônica para cálculos e lançamentos de dados na área do secretariado, usando esta tecnologia na formação do profissional.

## UNIDADE III – Ciência em Casa: um grande laboratório

- 3.1 Noções de física térmica II
- 3.2 Noções de eletricidade II
- 3.3 Noções de eletroquímica e suas aplicações aos equipamentos eletrônicos
- 3.4 Conservação da energia I
- 3.5 Noções de reprodução
- 3.7 A proporção e seu uso dentro da vida doméstica e da regra de três
- 3.8 Uso de equações do primeiro grau na solução de problemas do dia a dia
- 3.9 Interação com Área Profissional de planilhas na área contábil
- 3.10 Cálculos Químicos e suas aplicações no cotidiano

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio. **Física**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene L. P.; VIVEIRO, Tânia C. N. G. **Manual Compacto de Matemática - Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182306>> Acesso em 29 jun. 2023.

SADAVA, DAVID; HILLIS, DAVID; HELLER, CRAIG; HACKER, SALLY. **Vida: A Ciência da Biologia - Constituintes Químicos da Vida, Células e Genética - Vol I**. Edição 11. São Paulo: Artmed, 2020. Edição do Kindle.

NOVAIS, Vera L. D, ANTUNES, Murilo T. **Química**. vol. único. São Paulo: Moderna, 2018.

### **Bibliografia complementar**

BENIGNO, Barreto; XAVIER, Cláudio. **Física: aula por aula**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016.  
BRYSON, Bill. **Breve História de Quase Tudo**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

DANTE, Luiz R. **Matemática: Contexto & Aplicações**. vol. 1 e 2. São Paulo: Ática, 2016.



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

FARIA, Daniel da Silva. **Química: Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química: Química – Tecnologia – Sociedade**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

SADAVA, DAVID; HILLIS, DAVID; HELLER, CRAIG; HACKER, SALLY. **Vida: A Ciência da Biologia – Evolução, Diversidade e Ecologia Vol II**. Edição 11. São Paulo: Artmed, 2020. Edição do Kindle.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial: volume único**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.