



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

DISCIPLINA: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias III	
Vigência: a partir de 2013/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 160h	Código: VASEC.6
Ementa: Integração entre a sociedade e o ambiente. Compreensão das ciências naturais e tecnologias, na percepção de seus papéis nos processos dos ambientes natural, urbano e social. Desenvolvimento da linguagem numérica, geométrica e algébrica, importantes para o dimensionamento adequado dos ambientes e seus componentes. Interpretação adequada dos fenômenos cotidianos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Meio Ambiente e Seres Vivos

- 1.1 Os seres vivos: principais reinos animais
- 1.2 Química orgânica: introdução e conceitos
- 1.3 Funcionalidade natural: física desbravando fenômenos
- 1.4 Os processos de contagem e suas relações com os tipos de ambientes que nos cercam. Suas implicações na vida cotidiana dos seres humanos.

UNIDADE II – Saúde do Ser Humano e do Ambiente

- 2.1 Ondulatória: influência no ambiente
- 2.2 Funções orgânicas no cotidiano
- 2.3 Química dos materiais e alimentos industrializados
- 2.4 Doenças humana causadas por parasitos: parasitologia
- 2.5 Crescimento e decréscimo de populações. Lei de Malthus.
- 2.6 Funções exponenciais e logarítmicas e suas relações com a química (decaimento radioativo) e com a biologia (estudo de populações).

UNIDADE III – As Dimensões Naturais do Novo Mundo

- 3.1 Bioquímica: constituição química dos seres vivos
- 3.2 Qualidade de vida: nutrição e doenças ligadas com alimentação
- 3.3 Óptica geométrica: reflexão e refração da luz (formação de imagens)
- 3.4 Sistemas de localização usando coordenadas cartesianas. Uso de satélites, de GPS para nos localizarmos e implicações destas tecnologias na vida das pessoas.

Bibliografia básica

- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2008.
- AMABIS & MARTHO. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume Único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.



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

DANTE, Luiz R. **Formulação e resolução de problemas de matemática:** Teoria e Prática. São Paulo: Ática, 2010.
USBERCO, J; Salvador, E. **Química Essencial**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002.

Bibliografia complementar

BRYSON, Bill. **Breve história de quase tudo**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
DANTE, Luiz R. **EJA** – Educação de Jovens e Adultos. Matemática. 1º e 2º Ciclos. São Paulo: Ática, 2005.
FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química** – química – tecnologia - sociedade. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
GASPAR, Alberto. **Física**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005.
GUELLI, Oscar. **EJA** – Educação de Jovens e Adultos. Matemática. 3º e 4º Ciclos. São Paulo: Ática, 2007.
MARTINS, Eduardo; FONSECA, Marcos; REIS, Marta. **Novo Pensar: 9º ano** - Biologia, Física e Química. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.