
Nome da Disciplina: História da Ciência – Tecnologia Nuclear. **Código:** RMM005

Área de Concentração: CTMA() CTMI() CTRA(X)

Nível: M/D **Obrigatória:** **Optativa:** X

Carga Horária: 60 h aulas **Número de Créditos:** 4

Professor(es) : Amir Zacarias Mesquita e Rubens Moreira Martins

EMENTA

Objetivo:

Pretende-se apresentar a jornada do homem, na compreensão da natureza. Mostrará o desenvolvimento da ciência nas diversas civilizações e culturas. Será enfocados os fatos e personagens que levaram ao desenvolvimento da tecnologia nuclear, desde os filósofos gregos até os dias atuais. Será dado enfoque ao grande impulso ocorrido no início do século XX. A filosofia, sociologia e a história têm sido, cada vez mais, oferecidos como disciplinas nos cursos de engenharia como elo entre as ciências exatas e o humanismo. “A história da ciência não pode substituir o ensino comum das ciências, mas pode complementá-lo de várias formas. O estudo adequado de alguns episódios históricos permite compreender as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade...”

Temas:

Parte A:

*Mecânica Clássica - Newton, Leibniz, Avogrado.
Química, Tabela Periódica - Lavoisier, Dalton, Mendeleiev.
Modelos Atômicos – Rutherford, Bohr.
O Eletron – Thompson.
Raios X – Röntgen.
Modelos Nucleares, Números Mágicos. Física Moderna, Heisenberg. Dualidade Onda-Partícula – Huygens, De Broglie, Einstein, Schrödinger.
Radioatividade – Becquerel, Os Curies.
Teoria Quântica – Planck.
Relatividade – Einstein.
O Nêutron - Chadwick, Fermi.
Fissão Nuclear– Hans, Strassmann, Meitner, Frisch, Noddack.
A Reação em Cadeia. A Pilha de Fermi.
A Bomba – Szilard.
Projeto Manhatman – Oppenheimer.
Explosões Nucleares, IAEA.
Os primeiros Reatores, Acidentes Nucleares.
Desenvolvimento Nuclear no Brasil.*

Parte B:

*As origens; A Pré-história.
A saga da espécie humana; a socialização e o conhecimento
Civilizações Antigas, Egito, Mesopotâmia; escrita, matemática, astronomia e medicina.
Civilização Grega e Helenística; cultura, filosofia e ciência*

Civilização Romana e Bizantina; o vezo pragmático e a tecnologia
Civilizações Asiáticas, Índia e China; importância e diversidade
Civilização Islâmica; trabalhando a herança grega
Civilização Medieval; o difícil avanço da ortodoxia ao renascimento
Séculos XV a XVII: revoluções científicas em novos contextos
Século XVIII: ciência no iluminismo e revoluções políticas
Século XIX; ciência entre revoluções econômicas e sociais

Referências Bibliográficas:

As aulas serão ilustradas com documentários de veículos de comunicação, tais como: *Discovery, National Geographic, History Channel, BBC, etc. Com comentários e debate entre alunos e professores*

Material didático próprio baseado nas grandes obras de Ciência, Tecnologia e História.

Notas de aulas (power point)

Referências Adicionais

Colin A. Ronan. *História Ilustrada da Ciência – Universidade de Cambridge.. Ed.;*
Círculo do Livro S.A. 1983.

Jonathan Tennenbaum. *Energia Nuclear – Uma Tecnologia Feminina.. Capax Dei*
Editora Ltda. 2ª. ed. Rio de Janeiro. 2007.

Guilherme Camargo. *O Fogo dos Deuses –Uma História da Energia Nuclear -. Ed.*
Contraponto. 2006.

Guilgamesh - La Cinqieme. Vídeo: *La Saga des Nobel – “La Tribu Curie”.*
Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=n6X_a6cI22c. Acesso: 03 ago. 2016.

Werner Heisenberg, *Física e Filosofia, Editira UnB, Brasília, 1995.*

CDTN - Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear. *História do CDTN.*
Disponível em: <http://www.cdtm.br/o-cdtm>. Acesso em: 05 set. 2016.

Notas de aulas (power point)