
Nome da Disciplina: RMM005 - História da Ciência – Tecnologia Nuclear

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

Nível: M/D

Obrigatória:

Optativa: X

Carga Horária: 60 horas

Número de Créditos: 04

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 focado 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 Elétron – 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 Manhattan – Oppenheimer. Explosões Nucleares, IAEA.
- Os primeiros Reatores, Acidentes Nucleares. Desenvolvimento Nuclear no Brasil.

Parte B:

- As origens; ciência primitiva.
- Egito; astronomia e matemática. Mesopotâmia, escrita, astronomia e medicina. Maias, Incas e Astecas; calendário
- Grécia; Homero, Hesíodo, Leucipo,
- Demócrito, Epicuro. Platão, Aristóteles. Alexandria e a ciência helenística; Arquimedes Ciência chinesa
- Ciência hindu e indiana
- Idade de ouro islâmica (Ibn Sīnā “Avicena”) Ciência romana e medieval
- Século XIX; biologia, química, física, matemática e astronomia Século XX; Darwin, Mendel, bioquímica, biologia molecular Física atômica e nuclear, teoria quântica, relatividade.
- Astronomia.

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.

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

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