



CENTRO UNIVERSITÁRIO FRANCISCANO
ÁREA: Ciências Tecnológicas
CURSO: Física Bacharelado, habilitação Física Médica

PLANO DE ENSINO

1) Identificação	
Disciplina	Física Nuclear
Código	FSC231 (Turma: 12838)
Carga horária total	68h
Atividades teóricas	68h
Atividades práticas	
Semestre letivo	2/2009
Professor(a)	Gilberto Orenge de Oliveira

2) Justificativa da disciplina
Esta disciplina irá descrever os mecanismos básicos das reações nucleares e conhecer as interações e as propriedades mais importantes das partículas elementares.

3) Objetivo(s) da disciplina
Estudar e aplicar os conceitos básicos de física nuclear.

4) Conteúdo programático
Unidade 1 – Fenomenologia nuclear 1.1) Antecedentes da física nuclear; 1.2) Propriedades dos núcleos; 1.3) Forças nucleares; 1.4) Massas e abundâncias nucleares.
Unidade 2 – Modelos nucleares 2.1) Modelo da gota líquida; 2.2) Modelo de gás de Fermi; 2.3) Modelo de camadas; 2.4) Modelo coletivo.
Unidade 3 – Decaimentos e reações nucleares 3.1) Decaimento alfa; 3.2) Decaimento beta; 3.3) Decaimento gama; 3.4) Reações nucleares.

4) Conteúdo programático (continuação)

Unidade 4 – Propriedades e interações das partículas elementares

- 4.1) Forças da natureza;
- 4.2) Partículas elementares;
- 4.3) Números quânticos;
- 4.4) Interações fundamentais e leis de conservação;
- 4.5) Família de partículas elementares.

5) Caracterização geral da metodologia de ensino

Conceituação, análise e resolução de situações-problema na forma expositiva dialogada, bem como na forma de estudos individuais ou em grupos de alunos orientados pelo professor.

6) Cronograma de desenvolvimento

Data	Conteúdo/Atividade docente e/ou discente
Ago.: 13, 14, 20, 21, 27, 28	Fonte de Referência: Plano de ensino; Atividades: 1) Apresentação geral da disciplina pelo professor, envolvendo discussão do conteúdo programático, da metodologia a ser desenvolvida, dos métodos e critérios de avaliação e da bibliografia. 2) Unidade 1 – Fenomenologia nuclear
Set.: 03, 04, 10, 11, 17, 18, 24, 25 Out.: 01	Fonte de Referência: KAPLAN, 1978 Atividades: 1) Unidade 2 – Modelos nucleares
Out.: 02	Fonte de Referência: Atividades: 1) Avaliação: 1ª Prova escrita
Out.: 09, 15, 16, 21, 23, 29, 30	Fonte de Referência: KAPLAN, 1978 Atividade: 1) Unidade 3 – Decaimentos e reações nucleares
Nov.: 05, 06, 12, 13, 19, 20, 26, 27	Fonte de Referência: EISBERG, 1994, EISBERG, RESNICK, 1979. Atividades: 1) Unidade 4 - Propriedades e interações das partículas elementares
Dez.: 03, 04	Atividade: 1) Avaliação: Trabalho em grupo em sala de aula como atividade complementar para avaliação dos conteúdos. Estes assuntos farão parte da prova 2.

6) Cronograma de desenvolvimento (continuação)	
Data	Conteúdo/Atividade docente e/ou discente
Dez.: 10	Atividade: 1) Avaliação: Preparação para a Prova.
Dez.: 11	Atividades: 1) Avaliação: Prova escrita
Dez.: 18	Atividade: 1) Exame da disciplina.

7) Modalidades e critérios de avaliação da aprendizagem
7.1) Avaliações por meio de prova com peso de 70% da nota total de cada bimestre; 7.2) Avaliações complementares por meio de trabalhos em grupo realizados em sala de aula com peso de 30% da nota total de cada bimestre.

8) Bibliografia

8.1) Bibliografia básica
EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica : átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1979. EISBERG, Robert M. Física quântica : átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1994. KAPLAN, Irving. Física Nuclear . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 1978.

8.2) Bibliografia complementar
BEISER, Arthur. Conceitos de física moderna . São Paulo: Polígono, 1969. DAS, Ashok; FERBEL, Thomas. Introduction to nuclear and particle physics . New York: John Wiley & Sons, 1994. PFEFFER, Jeremy I.; NIR, Shlomo. Modern physics : an introductory text. London: Imperial College Press, 2000. RAE, Alastair I. M. Quantum mechanics . Bristol: Institute of Physics Publishing, 1980. TIPLER, Paul A. Elementary modern physics . New York: Worth Publishers, 1992.

Local: Santa Maria

Data: 13/08/2009

Assinatura do professor (a):