

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FÍSICA
Departamento de Física
2o. semestre de 2009

DISCIPLINA: Física de Plasmas - A
CÓDIGO: FIS01022
CARGA HORÁRIA: 04 horas semanais
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITOS: FIS01211 e FIS01205
POPULAÇÃO ALVO: Alunos do curso de Física

SÚMULA DA DISCIPLINA:

Efeitos coletivos. Diodo de Child-Langmuir. Mecanismos de polarização em plasmas - Blindagem de Debye. Transistor de efeito de campo. Movimento de partículas carregadas em campos eletromagnéticos. Modelos de fluido para plasma. Fenômenos não lineares em plasmas. Plasmas não neutros. Feixes intensos.

OBJETIVOS:

Possibilitar ao aluno uma introdução aos aspectos básicos da física de plasmas e suas aplicações.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Serão ministradas aulas expositivas que deverão fornecer a estrutura básica do conteúdo a ser desenvolvido na disciplina. As aulas expositivas serão complementadas por listas de exercícios, com o objetivo de orientar e complementar o estudo individual.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1a. área: Conceitos básicos; modelos de plasmas para diodos e transistores; movimento de partículas em campos eletromagnéticos.
- 2a. área: Plasmas como fluidos; ondas em plasmas.
- 3a. área: Efeitos não lineares; plasmas não neutros e feixes intensos.

CRONOGRAMA:

- O conteúdo da disciplina será distribuído uniformemente nas três áreas.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Serão realizadas três (3) avaliações ao final das respectivas áreas.

CRITÉRIOS DE ATRIBUIÇÃO DE CONCEITOS:

Será calculada a média aritmética das três provas realizadas (M), sendo os conceitos atribuídos conforme a seguinte tabela:

$9.0 \leq M \leq 10,0$ A

$7.5 \leq M < 9,0$ B

$6.0 \leq M < 7,5$ C

$0.0 \leq M < 6,0$ D

Falta de frequência FF

Recuperação:

O aluno poderá fazer uma prova de recuperação, para a avaliação em que tiver obtido a menor nota. A nota da recuperação substituirá a nota da avaliação original.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] Bittencourt, J. A. Fundamentals of Plasma Physics. 3rd. ed., São José dos Campos, 2003.
- [2] Introduction to Plasma Physics, Goldston & Rutherford IOP, 1985.
- [3] Physics of Intense Charged Particle Beams, ICP, Davidson & Qin, 2001.

PROFESSOR E REGENTE DA DISCIPLINA:

Felipe Barbedo Rizzato - Turma U