



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Física Armando Dias Tavares

Programa de Pós-Graduação em Física

Ementa de Tópicos Especiais

Introdução à espectrometria de massas - Partes I e II

Código: FIS99915 – carga horária: 30h/aula e 02 créditos, para cada parte.

Pré-requisitos: Nenhum

Objetivo: Ao final do período o aluno deverá ser capaz de: compreender os princípios fundamentais dos lasers, utilizar equações de taxa e aplicar a teoria semiclássica do laser.

EMENTA:

Conceitos iniciais, interação de radiação com a matéria.

I – Técnicas de detecção e analisadores de massas

1. Técnicas de Ionização:

- a. Fotoionização à Pressão Atmosférica
- b. *Electrospray* (ESI);
- c. MALDI - Ionização e Dessorção a Laser Assistida por Matriz,
- d. APCI - Ionização Química à Pressão Atmosférica,
- e. Dessorção por plasma
- f. Dessorção por laser
- g. Dessorção por campo
- h. Outras técnicas de ionização,
- i. Ionização por Elétrons.

2. Analisadores de Massas

- a. *Ion Trap*
 - i. 3D *Ion Trap*
 - ii. 2D *Ion Trap*
 - iii. *Ion Trap* Lineares,
- b. Analisadores sequenciais do tipo TOF/TOF, QTRAP
- c. Triplo Quadrupolo
- d. Analisadores magnéticos e eletromagnéticos
- e. Ressonância ciclotrônica de íons;
- f. Instrumentos híbridos

3. Uso do espectrômetro de massas

- a. LA-ICP MS
- b. LA-ICP / MC MS

Aprovada na Ata 004/2012.

Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014.	Armando Tavares/4862-9	Coordenador/matr:
--	------------------------	-------------------



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências
Instituto de Física Armando Dias Tavares
Programa de Pós-Graduação em Física

Parte II – Detecção e aplicações

1. Detectores e computadores
2. Espectrometria de massa em paralelo (Tandem)
3. Espectrometria de massas e acoplamento com a cromatografia;
4. Informações analíticas e reações de fragmentação
5. Uso do espectrômetro de massas; GC MS

Bibliografia básica:

- Mass Spectrometry: Principles and Applications, de Hoffmann, E. e Stroobant, V. 3^a ed. Wiley, 2007
- Introduction to Mass Spectrometry: Instrumentation, Applications and Strategies for Data Interpretation, Throck Watson, J. e David Sparkman, O., 4^a ed., Wiley, 2007

Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014.	Armando Tavares/4862-9	Coordenador/matr:
--	------------------------	-------------------