

PLANO DE ENSINO

2º SEMESTRE DE 2025

I. IDENTIFICAÇÃO

Unidade Acadêmica: Instituto de Ciências da Saúde

Curso: Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde

Disciplina: Técnicas Instrumentais Aplicadas à Saúde

Código: CAS0108

Carga horária semestral: 64h

CH Teórica:

CH Prática: 64h

Ano: 2025

Turma/turno: A/Vespertino

Docente: Alexandre Pancotti

Nº de vagas: 10

Modalidade: **Presencial**

II. EMENTA

Histórico e perspectivas, teoria de difração de raios-X, teoria de difração de fotoelétrons, fluorescência de raios-X, espectroscopia de infravermelho, radiação síncrotron, absorção de raios-X, espalhamento de raios-X e nanopartículas.

III. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Fornecer subsídios com as técnicas experimentais de raios X e Infravermelho para os alunos realizarem trabalhos experimentais durante o mestrado e doutorado.

Objetivo Específico

Será trabalhado nessa disciplina fundamentos e aspectos experimentais das técnicas de difração de raios-X, teoria de difração de fotoelétrons, fluorescência de raios-X, espectroscopia de infravermelho, radiação síncrotron, absorção de raios-X, espalhamento de raios-X e nanopartículas.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

Nº AULA	DATA	CH	CONTEÚDO E ATIVIDADE	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
1	08/08/2025	4	Apresentação da disciplina, Histórico e perspectivas, teoria de difração de raios-X.	Slides de aula
2	15/08/2025	4	Histórico e perspectivas, teoria de difração de raios-X	Slides de aula
3	22/08/2025	4	teoria de difração de fotoelétrons,	Slides de aula
4	29/08/2025	4	teoria de difração de fotoelétrons,	Slides de aula
5	05/09/2025	4	fluorescência de raios-X	Slides de aula
6	12/09/2025	4	fluorescência de raios-X	Slides de aula
7	19/09/2025	4	espectroscopia de infravermelho	Slides de aula
8	26/09/2025	4	espectroscopia de infravermelho	Slides de aula
9	03/10/2025	4	espectroscopia de infravermelho	Slides de aula
10	10/10/2025	4	radiação síncrotron	Slides de aula
11	17/10/2025	4	radiação síncrotron	Slides de aula
12	24/10/2025	4	absorção de raios-X	Slides de aula
13	31/10/2025	4	absorção de raios-X	Slides de aula
14	07/11/2025	4	espalhamento de raios-X e nanopartículas.	Slides de aula
15	14/11/2025	4	espalhamento de raios-X e nanopartículas.	Slides de aula
16	21/11/2025	4	espalhamento de raios-X e nanopartículas, encerramento da disciplina	Slides de aula

V. METODOLOGIA

Aulas expositivas usando o quadro-negro, apresentação e slides com exemplos práticos ilustrativos, resolução de exercícios em sala de aula. Trabalho em grupo, em sala de aula, proporcionando a discussão do conteúdo.

VI. ATIVIDADES SUPERVISIONADAS:

Será supervisionado toda a atividade experimental prevista.

- a) Aula Prática de Fluorescência de Raios X
- b) Aula Prática de Difração de Raios X
- c) Aula Prática de Espectroscopia de Infravermelho
- d) Análise de dados de espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios X

VII. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CRONOGRAMA:

O aprendizado será avaliado através de um (1) trabalho de conclusão e um (1) Seminário. As notas terão peso T (trabalho) e S (seminário). A média final será calculada conforme apresentado abaixo:

$M = (T + S) / 2$, onde

- 1ª. Avaliação T: Capítulos 1,2
- 2ª. Avaliação S: Capítulos 3,4,5

A frequência mínima exigida é de 75%. Será considerado aprovado o discente que obtiver conceito APTO (conceito A, B ou C), de acordo com o Regulamento do PPGCAS. A relação entre conceito e nota, nesta disciplina, é expressa da seguinte forma:

Conceito	Significado	Notas
A	Muito Bom, aprovado, com direito ao crédito.	100,0 – 85,0
B	Bom, aprovado, com direito ao crédito.	84,0 – 70,0
C	Regular, aprovado, com direito ao crédito.	69,0 – 60,0
D	Insuficiente, reprovado, sem direito ao crédito.	≤ 59,0

Jataí, 08 de Agosto de 2025.



Alexandre Pancotti
Professor Associado IV
Coordenador do Curso de Física
Coordenador do Laboratório de Difração de Raios X