



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCN1747 - Espectroscopia Fotoacústica Aplicada à Detecção de Traços de Gases

CCT/LCFIS - Laboratório de Ciências Físicas

Início: 2023/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 34 (34 teóricas , 0 práticas, 0 extraclasse)

Créditos: 2

Tipo de aprovação: Média/Frequência

### EMENTA

LASER COMO FONTE DE RADIAÇÃO; CONCEITOS BÁSICOS; GERAÇÃO DE SINAIS FOTOACÚSTICOS EM GASES: ASPECTOS GERAIS, ASPECTOS HISTÓRICOS E ANÁLISE DO SINAL FOTOACÚSTICO; CARACTERIZAÇÃO DE DETECTORES FOTOACÚSTICOS; SENSORES FOTOACÚSTICOS APLICADOS À DETECÇÃO DE TRAÇOS DE GASES ; APLICAÇÕES AMBIENTAIS; APLICAÇÕES BIOLÓGICAS; APLICAÇÕES NA ÁREA DE MEDICINA

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LASER COMO FONTE DE RADIAÇÃO, CONCEITOS BÁSICOS  
GERAÇÃO DE SINAIS FOTOACÚSTICOS EM GASES: ASPECTOS GERAIS E HISTÓRICOS  
ANÁLISE DO SINAL FOTOACÚSTICO  
CARACTERIZAÇÃO DE DETECTORES FOTOACÚSTICOS  
SENSORES FOTOACÚSTICOS APLICADOS À DETECÇÃO DE TRAÇOS DE GASES  
APLICAÇÕES AMBIENTAIS  
APLICAÇÕES BIOLÓGICAS  
APLICAÇÕES NA ÁREA DA MEDICINA  
SEMINÁRIOS

### BIBLIOGRAFIA

D.P. Almond e P.M. Patel, Photothermal Science and Techniques, Chapman & Hall,(1996)  
M.W. Sigrist, Air monitoring by spectroscopic techniques, John Wiley & Sons, (1994)  
P. Hess, Rosant Photoacoustic Spectroscopy em Topics in Current Chemistry (vol.111), Editor F.L. Boschke, Springer (2005)  
A. Rosencwaig, Photoacoustics and Photoacoustic Spectroscopy, John Wiley & Sons (1980)  
Trace gas monitoring by laser-photoacoustic spectroscopy Infrared Physics & Technology; Volume 36, Issue 1, January 1995, Pages 415-425  
Mid-Infrared Coherent Sources and Applications Majid Ebrahim-Zadeh, Irina T. Sorokina, Springer,(2007)