



ANEXO I DO EDITAL N.º 001/2026-PRH

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS DEPARTAMENTO DE FÍSICA

(18) Fototérmica e Fotoacústica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos, aplicações e inovação científica e tecnológica em espectroscopia fototérmica.
2. Métodos experimentais e abordagem teórica dos fenômenos fototérmicos.
3. Fundamentos e instrumentação da espectroscopia fotoacústica.
4. Fundamentos, aplicações e inovação científica e tecnológica da espectroscopia fotoacústica para o estudo de propriedades físicas de materiais e de sistemas biológicos.
5. Fundamentos, instrumentação e inovação tecnológica das espectroscopias de lente térmica e de espelho térmico.

REFERÊNCIAS

ALMOND, D. P.; PATEL, P. M. *Photothermal Science and Techniques*. London: Chapman & Hall, 1996.

BIAŁKOWSKI, S. E. *Photothermal Spectroscopy Methods for Chemical Analysis*. New York: John Wiley, 1996.

BIAŁKOWSKI, S. E.; ASTRATH, N. G. C.; PROSKURNIN, M. A. *Photothermal Spectroscopy Methods*. 2. ed. United States: John Wiley & Sons, 2019.

MANOHAR, S.; RAZANSKY, D. Photoacoustics: a historical review. *Advances in Optics and Photonics*, v. 8, n. 4, p. 586–617, 2016.

ROSEN CWAIG, A. *Photoacoustic & Photoacoustic Spectroscopy*. New York: John Wiley, 1980.

SELL, J. A. *Photothermal Investigations of Solids and Fluids*. London: Academic Press, 1989.

SHEN, J.; LOWE, R. D.; SNOOK, R. D. A model for CW laser-induced mode-mismatched dual-beam thermal lens spectrometry. *Chemical Physics*, v. 165, n. 2, p. 385–396, 1992.

SKVORTSOV, L. A. Laser photothermal spectroscopy of light-induced absorption. *Quantum Electronics*, v. 43, n. 1, p. 1-13, 2013.

TAM, A. C. Applications of photoacoustic sensing techniques. *Reviews of Modern Physics*, v. 58, n. 2, p. 381–431, 1986.

VARGAS, H.; MIRANDA, L. C. M. Photoacoustic and related photothermal techniques. *Physics Reports*, v. 161, n. 2, p. 43–101, 1988.

AVALIAÇÃO DA PROVA ESCRITA

CRITÉRIOS/QUESITOS	
1- APRESENTAÇÃO a) Introdução b) Desenvolvimento c) Conclusão	Até 2 pontos
2- CONTEÚDO a) Desenvolvimento do tópico b) Organização c) Coerência e adequação d) Nível de aprofundamento	Até 6 pontos
3- LINGUAGEM a) Uso adequado da terminologia técnica b) Propriedade c) Clareza d) Precisão e) Referências bibliográficas	Até 2 pontos



Orientação: são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

AVALIAÇÃO DA PROVA DIDÁTICA

CRITÉRIOS/QUESITOS	
1- Plano de aula - Adequação dos objetivos ao tópico - Dados essenciais do conteúdo - Adequação dos procedimentos e recursos didáticos - Indicação do referencial bibliográfico adequado e atual sobre o tópico da aula	Até 2 pontos
2- Parte expositiva a) Conteúdo: - Apresentação e problematização - Desenvolvimento sequencial - Articulação do conteúdo com o tópico - Cumprimento dos objetivos - Exatidão e atualidade - Síntese analítica	Até 5 pontos
b) Exposição: - Consistência argumentativa (contextualização, questionamentos, exemplificações, dados, informações) - Adequação do material didático ao conteúdo - Clareza, objetividade e comunicabilidade - Linguagem: adequação, com correção, fluência e dicção - Adequação ao tempo disponível	
c) Uso de recursos: - Adequação dos materiais - Uso adequado dos recursos	
3- Arguição a) Conhecimento: - Nível de conhecimento geral e específico - Informações corretas - Atualidade de informações b) Comunicação e linguagem: - Clareza e objetividade - Relação com as áreas correlatas - Argumentação segura	Até 3 pontos

Orientação: são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

PROJETO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

Apresentação de um projeto de atividades acadêmicas (conciliando ensino, pesquisa e extensão) na área/máteria de Fototérmica e Fotoacústica. O projeto, contendo no máximo 10 páginas (formato A4, espaçamento 1,5 e fonte 12) deverá ser submetido no momento da inscrição e contemplar as atividades que o candidato pretende desenvolver junto ao Departamento de Física. O projeto de atividades acadêmicas deverá ser defendido pelo candidato diante da Banca Examinadora na forma de exposição oral, com duração máxima de 30 (trinta) minutos. Em seguida, cada examinador tem 5 (cinco) minutos, no máximo, para arguir o candidato, o qual dispõe de tempo idêntico para a sua manifestação, sendo que o total da arguição não deve



ultrapassar 60 (sessenta) minutos, incluído o tempo de exposição do candidato. A defesa do projeto de atividades acadêmicas deverá ocorrer após a prova didática, seguindo a mesma ordem dos candidatos habilitados e excluindo os candidatos eliminados. Cada membro da Banca Examinadora deve avaliar o projeto e a defesa do projeto observando os critérios definidos na tabela abaixo. Além disso, cada membro da Banca Examinadora deve atribuir nota na escala de zero a dez, e a nota final da defesa do projeto de atividades acadêmicas é obtida pela média aritmética simples das notas de cada examinador. A nota da defesa do projeto de atividades acadêmicas contribuirá com peso igual ao das notas das provas escrita, didática e da avaliação de títulos e currículo.

CRITÉRIOS/QUESITOS	
1- Projeto de atividades acadêmicas	Até 2 pontos
a) Adequação à área do concurso b) Organização c) Relevância e atualidade	
2 - Parte expositiva	Até 3 pontos
a) Apresentação e problematização b) Clareza, objetividade e comunicabilidade c) Consistência argumentativa	
3 – Arguição	Até 5 pontos
a) Nível de conhecimento geral e específico b) Consistência e adequação das respostas c) Capacidade de argumentação e de defesa das ideias e das propostas d) Viabilidade de execução das propostas e) Existência de cooperação e parcerias locais, nacionais e internacionais	

AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO

TABELA DE PONTUAÇÃO	
FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO NA ÁREA DO CONCURSO (máximo de 100 pontos)	
Doutorado na área do concurso e/ou aprovação de tese de Livre Docência	100
Créditos completos de doutorado, com aprovação na qualificação, na área do concurso	50
Mestrado na área do concurso	25
OBS: Será considerado apenas o título na área do concurso e com a maior pontuação.	



II - ATIVIDADES ACADÊMICAS (máximo de 750 pontos)	
Pontuação por obra ou atividade – Qualis CAPES: Classificações de Periódicos Quadriênio 2017-2020	
1- ARTIGOS PUBLICADOS, INDEXADOS AO QUALIS, NA ÁREA DO CONCURSO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS	
Qualis A1	40
Qualis A2	30
Qualis A3	25
Qualis A4	20
Qualis B1	15
Qualis B2	10
2- Livros de interesse na área do concurso, publicados no exterior com ISSN e com corpo editorial	
Autor	40
Autor de capítulo	20
Tradutor / revisor técnico	10
Coordenador / organizador	10
Editor	5
3- Livros de interesse na área do concurso, publicados no Brasil, com ISSN e com corpo editorial	
Autor	30
Autor de capítulo	15
Tradutor / revisor técnico	05
Coordenador / organizador	05
Editor	03
4 - Livros de interesse na área do concurso	
Autor	20
Autor de capítulo	10
Tradutor / revisor técnico	03
Coordenador / organizador	03
Editor	02
Livros que não se enquadram nos itens acima	03
5 - Orientações concluídas – pontuação por ocorrência	
Doutorado	40
Estágio Pós-Doutoral	25
Mestrado	25



Especialização	08
Iniciação científica, tecnológica, extensão e ensino	08
Graduação (trabalho de conclusão, estágio, monitoria)	03
Residência	15
OBS: Para as coorientações, deve ser computada a metade dos pontos.	
6 - Projetos de ensino, pesquisa ou extensão nos últimos 05 anos (Pontuação por ano de realização)	
Coordenação de projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	10
Participação em projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	05
Coordenação de projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	03
Participação em projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	01
7- Bancas e comissões julgadoras nos últimos 05 anos	
Doutorado (Não pontuar quando for o orientador)	10
Mestrado (Não pontuar quando for o orientador)	08
Especialização (Não pontuar quando for o orientador)	05
Graduação (Não pontuar quando for o orientador)	03
Concurso público, teste seletivo	03
8- Participação em eventos científicos na área do concurso nos últimos 05 anos	
Coordenação do evento nacional ou internacional	20
Coordenação do evento regional ou local	08
Palestrante evento internacional/ nacional	10
Palestrante evento regional/local	03
Ministrante de minicurso	03
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos nacionais ou internacionais	05
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos regionais ou estaduais	01
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos nacionais ou internacionais	01
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos regionais ou estaduais	0,3
Participação em evento	0,2
9 - Produção técnica na área do concurso	
Licenciamento de patentes de produtos e processos	75
Registro de patentes de produtos e de processos	50



Depósitos de patentes	20
Softwares relevantes na área	20
10- Prêmio e Títulos	
Prêmios, distinções e láureas outorgados por entidades científicas, acadêmicas ou artísticas	10
III - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (máximo de 150 pontos)	
1- Magistério nos últimos 05 anos (Pontuação por semestre)	
*Magistério em curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	10
**Magistério em curso de graduação	10
**Magistério no ensino fundamental, médio e técnico	05
**Magistério em curso de treinamento ou extensão	01
2- Atividades administrativas nos últimos 05 anos	
2.1- Pontuação por atividade	
Coordenação de curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	15
Coordenação de curso de graduação	15
Participação em Conselhos Superiores (não cumulativa com coordenação de curso)	03
Participação em atividades administrativas de Instituições de Ensino Superior (chefia, diretoria de unidades, pró-reitorias, etc.)	05
Coordenação de comissões e/ou comitês de órgãos de fomento e/ou de avaliação/regulação	05
Atividade profissional na área do concurso ou áreas afins	01
2.2-Experiência profissional na área do concurso nos últimos 05 anos (Pontuação por ano)	
Experiência profissional na área do concurso	03
TOTAL DE PONTOS DA AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO = 1000 PONTOS	
TOTAL DE PONTOS DO CANDIDATO = SOMA DOS ITENS I, II e III	
NOTA FINAL DA AVALIAÇÃO DO CANDIDATO = TOTAL DE PONTOS DIVIDIDOS POR 100	
Observação: a auto atribuição de pontuação pelo candidato não vincula a Banca Examinadora, que pode concluir por pontuação diversa daquela atribuída pelo candidato, caso entenda que os documentos por ele apresentados não correspondem às hipóteses por ele sugeridas quando do preenchimento do presente formulário.	