



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Centro de Ciência e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais

 UENF <small>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro</small>		PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS			
ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL - AARE - 2021					
IDENTIFICAÇÃO DA AARE					
Código		Nome da AARE			
AARE-PCN1717		Fototérmica Aplicada			
Horas semanais	Número de Semanas	Horas de atividades Síncronas	Horas de atividades Assíncronas	Carga Horária total	
4	17	51	17	68	
Data de Início: 18 agosto de 2021			Data de Encerramento: 08 de dezembro de 2021		
Coordenador da atividade: Max Erik Soffner					
Nome do professor/colaborador: Max Erik Soffner					
Número de horas semanais	Número de Semanas	Horas de atividades Síncronas	Horas de atividades Assíncronas	Carga Horária total	
4	17	51	17	68	
Horário proposto para as atividades síncronas: (inserir horário de início e final) Quartas-feiras de 9 às 12 horas					
Informações sobre a Disciplina Regular para Correlação (total ou parcial) se existir					
Existe correlação: (X) Sim () Não					
Correlação: (X) Total () Parcial () Não se Aplica					
Código Regular: PCN1717		Fototérmica Aplicada			
Tipo de Aprovação	Créditos	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Extra-classe	Carga Horária total
Média/frequência	4	34	34	68	68
Percentual de Correlação com a carga horária total: 100%					
Percentual de Correlação com o conteúdo total: 100%					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO CORRELATO DA AARE					
<p>Durante a execução desta atividade acadêmica remota, abordaremos os aspectos fenomenológicos do Efeito Fototérmico e da solução da Equação de Difusão de Calor para casos particulares. Contempla aulas teóricas e práticas experimentais distribuídas entre os seguintes temas:</p> <p>1) Perspectiva Histórica; 2) Ondas Térmicas e o Efeito Fototérmico; 3) Solução da Equação de Difusão de Calor; 4) Instrumentação e Técnicas de Detecção; 5) Determinação de Propriedades Térmicas por Técnicas Fototérmicas; 6) Aplicações de Técnicas Fototérmicas.</p>					

DETALHAMENTO DA AARE
<p>Plataformas e/ou metodologias a serem utilizadas para as atividades síncronas:</p> <p>Google Classroom para disponibilização de material. Google Meet para a apresentação de conteúdo e discussões, em encontros síncronos e semanais.</p>
<p>Plataformas e/ou metodologias a serem utilizadas para as atividades assíncronas:</p> <p>Atividades teóricas e práticas de experimentos sobre os tópicos abordados nas atividades síncronas. Google Classroom para disponibilização das atividades assíncronas.</p>
<p>Horário proposto para as atividades síncronas: Quartas-feiras de 9 às 12 horas</p>
<p>Número de alunos que pretende atingir: 5</p>
<p>Número de inscritos na AARE em 2020 (quando houver):</p>
<p>Outras informações relevantes:</p>
AVALIAÇÃO - Mecanismos e critérios
<p>Descreva abaixo as formas de avaliação e os critérios para aprovação da disciplina e aproveitamento futuro em disciplinas regulares correlatas</p>
<p>Avaliação e critérios de aprovação:</p> <p>A avaliação será baseada no desempenho em atividades teóricas e práticas de experimentos sobre os tópicos abordados nas atividades síncronas.</p>
BIBLIOGRAFIA FÍSICA E LINKS DE ACESSO A SEREM UTILIZADOS
<ol style="list-style-type: none"> 1) D.P. Almond e P. M. Patel, Photothermal Science and Techniques, Chapman & Hall (1996). 2) A. Rosencwaig, Photoacoustics and Photoacoustic Spectroscopy, John Wiley & Sons (1980). 3) M. Chirtoc and G. Mihăilescu, Theory of the pyroelectric method for investigation of optical and thermal materials properties, Phys. Rev. B 40 (14), 9606-9617 (1989). 4) H. Vargas and L.C.M. Miranda, Photoacoustic and related photothermal techniques, Phys. Rep. 161 (2), 43-101 (1988). 5) J. de R. Pereira, E.C. da Silva, A.M. Mansanares and L.C.M. Miranda, Simultaneous determination of the thermal properties for liquids and pasty materials from photopyroelectric measurements, Analytical Sci. 17, 172 (2001). 6) A.O. Guimarães, D.A. Viana, T.C Cordeiro, J.A. Sampaio, E.C. da Silva, R. Toledo, H.J.P.S. Ribeiro, A.A.G. Carrasquilla, H. Vargas, On the use of photothermal methods for thermal characterization of sedimentary rocks from the Paraná Basin in Brazil, Marine and Petroleum Geology 43, 121-126 (2013). 7) A.O. Guimarães, F.A.L. Machado, E.C. da Silva, A.M. Mansanares, Investigating thermal properties of biodiesel/diesel mixtures using photopyroelectric technique, Thermochemica Acta 527, 15-130 (2012). 8) A.O. Guimarães, F.A.L. Machado, E.C. da Silva, A.M. Mansanares, Thermal effusivity and thermal conductivity of biodiesel/diesel and alcohol/water mixtures. Int. J. Thermophys. 33, 1842-1847 (2012). 9) R.C. Mesquita, A.M. Mansanares, E.C. da Silva, P.R. Barja, L.C.M. Miranda, H. Vargas, Open Photoacoustic Cell: applications in plant photosynthesis studies. Instrum. Sci. Tech. 34, 33-58 (2006). 10) J.A. Batista, D. Takeuti, A.M. Mansanares, E.C. da Silva, Contrast and sensitivity enhancement in Photothermal Reflectance Microscopy through the use of specific probing wavelengths: applications to microelectronics. Analytical Sciences 17, 73-75 (2001). 11) M.E. Soffner, J.C.G. Tedesco, F. Pedrochi, G.Z. Gadioli, M.A.B. de Moraes, A.O. Guimarães, E.C. da Silva, A.M. Mansanares, Photothermally modulated magnetic resonance applied to the study of the magnetic phase transition in gadolinium thin films, Thin Solid Films 520, 3634-3640 (2012). 12) T.C. Cordeiro, M.E. Soffner, A.M. Mansanares, E.C. da Silva, Photothermally modulated magnetic resonance using a light access microwaves cavity: influence of skin depth and of photo-inject carriers, J. Appl. Phys. 124, 163901 (2018).