

Coppe inaugura Centro Integrado de Manufatura Aditiva

A Coppe/UFRJ inaugura, no dia 3 de março, o Centro Integrado de Manufatura Aditiva (CIMAD). O Centro integrará o Núcleo Interdisciplinar de Mecânica dos Fluidos (NIDF), vinculado ao Programa de Engenharia Mecânica (PEM) da Coppe. A cerimônia será realizada às 10h, no NIDF, presencialmente, com um número limitado de participantes em razão das condições de saúde pública. Na recepção aos convidados serão distribuídos equipamentos de EPI (máscaras, óculos de segurança, luvas), bem como lhes será explicado o protocolo de segurança adotado.

No novo Centro serão operadas duas impressoras 3D em resina e metálica - Objet1000 da Stratasys e a Studio System da Desktop Metal-, que possuem características importantes para o uso em aplicações industriais. Com investimento total de R\$ 10,6 milhões, que contou com o apoio da Petrobras, esses equipamentos permitirão a ampliação na capacidade do Núcleo para fabricar seus próprios simuladores físicos, sejam eles em resina transparente ou colorida, ou em metal. Além do salto de qualidade nas atividades de fabricação internas do próprio Núcleo, os equipamentos propiciarão novas aplicações em Medicina, Biologia, Desenho Industrial, Arquitetura, Belas Artes, Física, Matemática e Engenharia, cujas demandas poderão ser atendidas pelo complexo de fabricação. Coordenado pelo professor da Coppe, Átila Freire, o NIDF pretende, no futuro, expandir o CIMAD, possibilitando o seu acesso a parceiros industriais, acadêmicos e científicos.

Sobre o NIDF

Com um corpo docente eclético, formado por pesquisadores da Coppe, da Escola Politécnica e dos Institutos de Física e Matemática, o NIDF atua em áreas diversas incluindo engenharia de poço, garantia de escoamento, escoamentos multifásicos, separação primária, recuperação avançada de petróleo, microssistemas mecânicos e eletrônicos, instrumentação de sistemas fluidos e turbulência. Com uma longa tradição na execução de projetos de interesse da indústria, o Núcleo possui parceiros importantes, em que se destacam a Petrobras, a Shell, a GALP e a Equinor.

Além de pesquisas avançadas em temas difíceis, o NIDF produz geração de conhecimento tecnológico, incluindo o desenvolvimento de equipamentos que envolvam novos conhecimentos. Temas atuais e desafiadores para a indústria de óleo e gás, principalmente em operações que envolvam condições extremas de alta pressão e temperatura são estudados no Núcleo em condições muito próximas das reais, em tubulações com diâmetros grandes e vazões elevadas.

Fenômenos de incrustação inorgânica em equipamentos, escoamentos de óleo com altos teores de CO₂ em estado supercrítico, erosão provocada pelo impacto de partículas sólidas e separação de sistemas fluidos tetrafásicos são ensaiados em tubulações com pressões de até 6.000 psi, diâmetros até 3” e comprimentos até 300 m.

Dotado de um excelente parque de instrumentos, o NIDF possui tradição em caracterizar a dinâmica do escoamento por métodos ópticos (velocimetria laser e por imagem de partículas), resistivos, capacitivos e mecânicos clássicos.