

Lead institution: Universidade de São Paulo	
Supervisor name: Maria Rita de Brito Alves	Department: Engenharia Química
Recipient: https://sites.usp.br/rcgi/opportunities/ Ref: 24LBT311 - Laboratory Technician Deadline for submission: January 31th, 2025	Type: Laboratory Technician Period: 40 hours/week Number of months: 15 Intended beginning date: February, 2025
Project title: (Portuguese and English) Decomposição da amônia sob altas pressões High-pressure ammonia decomposition	
Research theme area: (Portuguese and English) Catálise heterogênea Heterogeneous catalysis	
Abstract (Portuguese and English) <p>O candidato irá colaborar com os pesquisadores do LaPCat (Laboratório de Pesquisa e Inovação em Processos Catalíticos), situado no Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. O laboratório atua com pesquisas voltadas ao design, síntese, caracterização e aplicação de catalisadores em processos catalíticos.</p> <p>Resumo do laboratório e os projetos podem ser encontrados no site do LaPCat (https://sites.usp.br/lapcat/).</p> <p>Nosso grupo tem parcerias com empresas do setor industrial, através de convênios de pesquisa e inovação com a Indústria, como a Braskem, Repsol Sinopec Brasil e Petronas. Além disso, o laboratório tem vários projetos vigentes com a FAPESP, nas modalidades de projetos temáticos, auxílio regular e bolsas. No âmbito nacional, o laboratório tem projetos em parceria com o IQ-São Carlos, UFSCar e UFBA. No âmbito internacional, o LaPCat desenvolve projetos em parceria com universidades e instituições de pesquisa nos Estados Unidos, Europa e Japão. O laboratório conta com a participação de três professores do departamento e um colaborador sênior e atende vinte pesquisadores/alunos nas diversas modalidades (IC, mestrado, doutorado e pós-doutorado). O laboratório não conta com nenhum técnico e todas as atividades são desenvolvidas por professores, alunos e pesquisadores.</p> <p>Para a realização de nossas pesquisas, contamos com equipamentos e tecnologias de última geração, cuja operação requer habilidades técnicas especializadas. O laboratório opera diariamente os seguintes equipamentos: Analisador de Quimissorção, Analisador de Fisissorção de Nitrogênio, analisador termogravimétrico (TGA), Analisador de Varredura Diferencial de Calorimetria (DSC), Espectrômetro de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), Espectrômetro NIR, Espectrômetro Raman, Espectrômetro UV-VIS-NIR, Difratômetro de raios-X, seis unidades reacionais e cinco cromatógrafos a gás com detectores do tipo TCD e FID. Além disso, o laboratório também faz parte do sistema integrado USP multiusuário, no qual recebe demandas</p>	

de análise de clientes externos, atendendo à comunidade acadêmica USP externa e de outras comunidades.

The candidate will collaborate with researchers from LaPCat (Catalytic Processes Research and Innovation Laboratory), located in the Department of Chemical Engineering at the Polytechnic School of the University of São Paulo. The laboratory conducts research focused on the design, synthesis, characterization, and application of catalysts in catalytic processes.

A summary of the laboratory and its projects can be found on the LaPCat website (<https://sites.usp.br/lapcat/>).

Our group has partnerships with companies from the industrial sector through research and innovation agreements with the industry, such as Braskem, Repsol Sinopec Brasil, and Petronas. Additionally, the laboratory has several ongoing projects funded by FAPESP, including thematic projects, regular grants, and scholarships. Nationally, the laboratory collaborates with IQ-São Carlos, UFSCar, and UFBA. Internationally, LaPCat develops projects in partnership with universities and research institutions in the United States, Europe, and Japan. The laboratory involves three professors from the department and one senior collaborator, supporting twenty researchers/students across different academic levels (undergraduate research, master's, doctoral, and postdoctoral). The laboratory does not have technical staff, and all activities are carried out by professors, students, and researchers.

For conducting our research, we rely on state-of-the-art equipment and technologies, whose operation requires specialized technical skills. The laboratory operates the following equipment on a daily basis: chemisorption analyzer, nitrogen physisorption analyzer, thermogravimetric analyzer (TGA), Differential Scanning Calorimeter (DSC), Fourier Transform Infrared (FTIR) spectrometer, NIR spectrometer, Raman spectrometer, UV-VIS-NIR spectrometer, X-ray diffractometer, six reaction units, and five gas chromatographs with TCD and FID detectors. Moreover, the laboratory is part of the integrated USP multi-user system, where it receives analysis demands from external clients, serving the external USP academic community and other communities.

Description (Portuguese and English)

O servidor atuará em laboratório de pesquisa e inovação. Deverá apoiar os alunos nas boas práticas e segurança de laboratório, cuidados e manuseios de vidrarias e equipamentos. Para realização das pesquisas desenvolvidas no laboratório, contam-se com equipamentos de última tecnologia e geração, conforme descrito acima, cuja operação requer habilidades técnicas especializadas. Esses equipamentos estarão sob os cuidados do servidor, o qual deverá mantê-los em condições ótimas de funcionamento, além de operá-los para atender às demandas dos professores, pesquisadores e alunos no desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, bem como a clientes externos, via parcerias entre unidades, grupos de pesquisas externos, e solicitações via USP Multiusuário. É desejável que o servidor seja capaz de avaliar criticamente e apresentar corretamente os resultados das análises. Além disso, o técnico fará controle de almoxarifado.

O técnico terá impactos na agilidade na realização das análises, contribuirá com a excelência das pesquisas, disseminação de conhecimento e experiência para os alunos e pesquisadores, e garantir a continuidade do conhecimento entre os diferentes alunos/pesquisadores que passam pelo grupo.

The employee will work in a research and innovation laboratory. They will be responsible for supporting students in laboratory best practices and safety, as well as the care and handling of glassware and equipment. To conduct the research developed in the laboratory, state-of-the-art

and cutting-edge equipment, as described above, will be used, and their operation requires specialized technical skills. These equipment will be under the employee's care, who will be responsible for maintaining them in optimal working conditions, as well as operating them to meet the demands of professors, researchers, and students in the development of their research activities, as well as external clients through partnerships with units, external research groups, and requests via USP Multiuser. It is desirable that the employee be capable of critically evaluating and properly presenting the analysis results. Additionally, the technician will be responsible for inventory control. The technician will impact the agility of analysis execution, contribute to the excellence of research, dissemination of knowledge and experience to students and researchers, and ensure the continuity of knowledge among the different students/researchers who pass through the group.

Requirements to fill the position. (Ex: specific experience, minimum or maximum years after concluding the course) (Portuguese and English)

Graduação em engenharia química ou química e áreas afins.

O servidor deverá ter experiência mínima de 6 meses na operação de equipamentos de análise físico-química voltadas para síntese e caracterização de materiais.

A degree in Chemical Engineering, Chemistry, or related fields.

The employee must have a minimum of 6 months of experience in operating physico-chemical analysis equipment related to the synthesis and characterization of materials.

Funding Notes: This higher-level technician is funded by FUSP. The salary (CLT) of R\$ 5.500,00 per month, plus benefits.

Work place: LaPCat – USP / Rua do Lago, 250 – Prédio Semi-industrial, Bloco B, térreo.

Documents/Information to be Sent:

Ref: 24LBT311

- 1) Access the link <https://sites.usp.br/rcgi/opportunities/>
- 2) Find the Position Ref: 24LBT311
- 3) Click on Application to apply

Deadline: January 31th, 2025

In case you have any question, please write to rcgi.opportunities@usp.br