

Workshop de Integração dos Novos Docentes – V WIND

www5.iqsc.usp.br/2025/workshop-de-integracao-dos-novos-docentes-v-wind/



O Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP) promove, no dia 26 de junho de 2025, a quinta edição do Workshop de Integração de Novos Docentes (V WIND).

O encontro tem como principal objetivo dar as boas-vindas aos novos professores que chegam ao Instituto. Durante o evento, serão apresentados a missão, os valores e os objetivos da instituição, além das estruturas administrativas que estão à disposição para apoiar o trabalho dos recém-chegados.

O workshop também é uma oportunidade para que todos possam conhecer melhor os novos docentes e suas áreas de atuação, fortalecendo a comunicação interna e incentivando futuras colaborações entre colegas.

A programação conta ainda com uma mesa-redonda que discutirá as possíveis contribuições dos novos integrantes para o futuro do IQSC.

A organização é da Comissão de Pesquisa do Instituto, presidida pelo professor Dr. Fábio Henrique Barros de Lima, com o apoio da Diretoria do IQSC.



Programação preliminar:

26/06/2025, Anfiteatro Edson Rodrigues – IQSC

08h30 – Abertura

Diretor do IQSC, Prof. Dr. Hamilton Varela

08h45 – “Engenharia de Superfícies Catalíticas e Adsorventes para Processos Sustentáveis”

Prof. Dr. Luiz Henrique Vieira

A crescente preocupação com as emissões de dióxido de carbono e suas implicações nas mudanças climáticas tem impulsionado a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias para captura e conversão desse gás. Neste contexto, os adsorventes desempenham um papel crucial na separação eficiente do CO₂ a partir de diversas fontes, como gases industriais e ar atmosférico.

Nesta palestra, serão abordados os recentes avanços no entendimento dos processos que ocorrem nas superfícies de adsorventes, que permitem correlacionar suas propriedades físico-químicas e eficiência na captura. Além disso, será explorada a integração desses sistemas com catalisadores para a conversão do CO₂ capturado, explorando como o desenvolvimento específico e a dinâmica dos sítios ativos podem ser determinantes na obtenção de produtos de interesse com alta seletividade.

A apresentação discutirá estratégias, desafios técnicos e perspectivas futuras do grupo de pesquisa para tornar essas tecnologias mais eficientes, contribuindo para a transição energética e a mitigação das emissões globais de carbono.

09h30 – “Modelos computacionais em cinética e espectroscopia”

Prof. Dr. Antônio Gustavo Sampaio de Oliveira Filho

Neste seminário, serão apresentadas contribuições do grupo do prof. Antonio G. S. de Oliveira Filho nos campos de cinética e espectroscopia utilizando abordagens computacionais.

Primeiramente, discutiremos um dos desafios mais fundamentais associado a qualquer estudo computacional, a escolha das aproximações e dos modelos utilizados na descrição do sistema. Essa decisão é ainda mais crítica no estudo de compostos de metais de transição, amplamente utilizados em catalisadores e em outras aplicações tecnológicas [J. Chem. Theory Comput. 13, 5291 (2017)].

Num segundo exemplo, discutiremos a investigação do controle dos estados quânticos rotacionais de moléculas na produção controlada e na espectroscopia de super rotores moleculares (moléculas que giram muito rapidamente e de maneira muito precisa) [Nat. Commun. 12, 2201 (2021)].

Por fim, apresentaremos as contribuições computacionais para o entendimento da eletro-redução de dióxido de carbono intensificada por plasmônica em nanoflores caroço-casca de ouro e ródio [ACS Catal. 13, 267 (2023)].

10h15 – Intervalo – café

10h30 – “Ativação e Reatividade de Pequenas Moléculas em Compostos de Coordenação”

Prof. Dr. Antônio Carlos Roveda Junior

Pequenas moléculas como O₂, CO, H₂S, SO₂ e NO têm diversas funções na natureza, atuando como componentes atmosféricos, sinalizadores celulares e agentes terapêuticos. A coordenação dessas moléculas a centros metálicos altera suas propriedades químicas, dependendo do modo de ligação. A interação dessas moléculas com metais de transição afeta a distribuição eletrônica, influenciando a cor, o magnetismo e a reatividade dos complexos. A ativação de SO₂, NO e NO₂ é crucial tanto na biologia quanto na química de materiais e catálise, com aplicação em processos industriais e tecnologias sustentáveis.

O principal objetivo deste estudo é investigar a ativação de SO₂, NO e NO₂ e seus derivados através de processos químicos, fotoquímicos e eletroquímicos. As duas frentes principais são: (i) estudar a isomeria de ligação metaestável de NO, SO₂ e NO₂ em complexos metálicos e (ii) investigar a formação de ligações N–S, N–N, N–H e N–C por reação com hidreto e nucleófilos de enxofre, nitrogênio e carbono em nitrosilos coordenados. O estudo de isomeria metaestável fotoinduzida será realizado por espectroscopias em baixas temperaturas e fotocristalografia, enquanto o ataque nucleofílico será analisado por diversas técnicas espectroscópicas.

O foco da pesquisa inclui a análise das propriedades espectroscópicas e estruturas geométricas dessas espécies, correlacionando com cálculos de estrutura eletrônica. O estudo visa aprimorar a compreensão das interações metal-ligante e suas

aplicações no controle de processos fisiológicos e no desenvolvimento de fármacos e catalisadores.

11h15 – Mesa Redonda: “Possíveis contribuições para o futuro do IQSC”.
Mediação: Profs. Drs. Fabio Henrique Barros de Lima e Hamilton Varela

12h15 – Encerramento do V WIND:
Diretor do IQSC, Prof. Dr. Hamilton Varela

a seguir – Almoço de confraternização, por adesão.

Os interessados podem se inscrever até o dia 23 de junho, através do e-mail copesc@iqsc.usp.br informando como assunto: Almoço

Agende

V Workshop de Integração de Novos Docentes (V WIND) do IQSC

26/06/2025 (quinta-feira), 08h30

anfiteatro “Prof. Edson Rodrigues” (térreo do Q1)

Inscrições: no site do IQSC

Prazo final para adesão ao almoço: 23/06/2025, enviando e-mail para copesc@iqsc.usp.br – assunto: “Almoço”

Notícia cadastrada por Sandra Zambon/Comunicação IQSC

© 2016-2025 | IQSC/USP | Produzido por STI



Workshop de integração dos novos docentes - V WIND

 Instituto de Química de São Carlos - USP 1,67 mil inscritos Inscrito 4 Compartilhar Download Clipe

67 visualizações Transmitido ao vivo em 26 de jun. de 2025 [INSTITUTO DE QUÍMICA DE SÃO CARLOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO \(IQSC-USP\)](#)

O encontro tem como principal objetivo dar as boas-vindas aos novos professores que chegam ao Instituto. Durante o evento, serão apresentados a missão, os valores e os objetivos da instituição, além das estruturas administrativas que estão à disposição para apoiar o trabalho dos recém-chegados.

O workshop também é uma oportunidade para que todos possam conhecer melhor os novos docentes e suas áreas de atuação, fortalecendo a comunicação interna e incentivando futuras colaborações entre colegas.

A programação conta ainda com uma mesa-redonda que discutirá as possíveis contribuições dos novos integrantes para o futuro do IQSC.

A organização é da Comissão de Pesquisa do Instituto, presidida pelo professor Dr. Fábio Henrique Barros de Lima, com o apoio da Diretoria do IQSC.