



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

VAGAS PARA ORIENTAÇÃO  
INGRESSO NO 3º PERÍODO DE 2019

| <b>Orientador: Prof.Dr.</b>                                 | <b>Vagas<br/>ME</b> | <b>Vagas<br/>DO</b> | <b>Temas de pesquisa</b>  |
|---|---------------------|---------------------|---|
| Adriano Rodrigues Azzoni<br>[adriano.azzoni@usp.br]         | 01                  | 01                  | Desenvolvimento e avaliação in silico de bioprocessos voltados à produção de proteínas antitumorais.  |
| Aldo Tonso<br>[atonso@usp.br]                               | 01                  | 01                  | Engenharia de Bioprocessos, com ênfase em:<br>- cultivo de células animais<br>- monitoramento e controle de bioprocessos<br>Projeto de pesquisa: produção de bioinseticida baculovírus por células de inseto  |
| Antonio Carlos Silva Costa<br>Teixeira<br>[acscteix@usp.br] | 01                  | 01                  | Tema: Processos oxidativos e foto-oxidativos para tratamento de água de reúso/abastecimento e de efluentes industriais contendo micropoluentes emergentes (fármacos, pesticidas, hormônios etc.). Processos combinados de tratamento. Processos de tratamento de ar contaminado por compostos orgânicos voláteis. Novos materiais fotocatalíticos. Degradação promovida por luz solar de micropoluentes emergentes em águas superficiais envolvendo espécies reativas (radicais hidroxila, oxigênio singlete etc.). Mais informações no site do Grupo AdOx ( <a href="http://sites.usp.br/adox">http://sites.usp.br/adox</a> ). |
| Ardson dos Santos Vianna<br>Junior<br>[ardson@usp.br]       | 01                  | 01                  | Tema: CFD; Microreatores e microfluidica.   |
| Carmen Cecilia Tadini<br>[catadini@usp.br]                  |                     |                     |   |
| Cláudio Augusto Oller do<br>Nascimento<br>[oller@usp.br]    |                     |                     |   |
| Darci Odloak<br>[odloak@usp.br]                             |                     |                     | Controle Avançado de Processos. Controle preditivo baseado em modelos. Controle preditivo robusto para incertezas no modelo. Integração da Otimização em Tempo Real (RTO) de processos contínuos com o controle do processo. O MPC econômico. Controle de sistemas estocásticos.  |
| Denise Croce Romano<br>Espinosa<br>[espinosa@usp.br]        | 0                   | 0                   | Reciclagem e Tratamento de Resíduos. Principais áreas de atuação: Reciclagem de equipamentos eletroeletrônicos, reciclagem de pilhas e baterias, tratamento de resíduos industriais, tratamento de resíduos da mineração.   |



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
| Galo Antonio Carrillo Le Roux<br>[galoroux@usp.br]    | 02 | 02 | Planejamento, síntese e otimização, de processos químicos e bioquímicos através de modelos fenomenológicos e/ou baseados em aprendizagem de máquina e com critérios de sustentabilidade.  |
| Idalina Vieira Aoki<br>[idavaoki@usp.br]              |    |    | Tema - Revestimentos com propriedades de autorreparação (self-healing).<br>Envolve a obtenção de microcápsulas poliméricas contendo algum agente de reparação ou o encapsulamento de inibidores de corrosão em nanocontainers como argilominerais e materiais mesoporosos como sílica (SiO <sub>2</sub> ) e titânia (TiO <sub>2</sub> ) que serão oaditivados me tintas pra lhe atribuir as propriedades self-healing   |
| Jorge Alberto Soares Tenório<br>[jtenorio@usp.br]     | 0  | 0  | Reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e efluentes, processos de extração de metais por rotas piro e hidro, ver larex.poli.usp.br   |
| Jorge Andrey Wilhelms Gut<br>[jorgewgut@usp.br]       | 01 | 01 | Processamento térmico de alimentos líquidos. Propriedades dielétricas de alimentos secos por micro-ondas.<br>Processamento contínuo de alimentos líquidos por tecnologia de micro-ondas focalizadas: inativação enzimática e bacteriana (investigação de efeito não-térmico), propriedades dielétricas de alimentos líquidos, modelagem matemática e simulação. Projeto ligado ao FoRC Food Research Center - <a href="http://www.usp.br/forc/">http://www.usp.br/forc/</a>   |
| José Luis de Paiva<br>[jolpaiva@usp.br]               |    |    |   |
| Luiz Alexandre Kulay<br>[luiz.kulay@usp.br]           | 0  | 0  | Esta linha de pesquisa se dedica a incluir a variável ambiental no conjunto daquelas a serem consideradas na melhoria e aprimoramento de ações antrópicas que se desenvolvam no âmbito da indústria de processos químicos. Técnicas de avaliação de desempenho ambiental como Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) são aplicadas conjuntamente àquelas empregadas na otimização de processos. Este enfoque possibilita não apenas propor ações de melhoria desempenho de sistemas já existentes, mas também, de produzir produtos e conceber sistemas produtivos mais eficientes em termos das transformações que efetuam em termos de consumo de recursos e geração de rejeitos.<br>Bolsas: não há para o momento disponibilidade de bolsa de projeto - Grupo de Prevenção da Poluição GP2 |
| Luis Alberto Follegatti Romero<br>[follegatti@usp.br] | 03 | 03 | Extração de Ácidos Carboxílicos de Águas Residuárias da Biorrefinaria usando Líquidos Iônicos.<br>Termodinâmica e Propriedades de Misturas de CO <sub>2</sub> + metano + outros gases, relevantes para captura, transporte e armazenamento de CO <sub>2</sub> sob condições sub e supercríticas.  |



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
| Marcelo Martins Seckler<br>[marcelo.seckler@usp.br] | 02 | 01 | <p>TEMA 1. Estudos em unidade piloto de estocagem de gás por adsorção. A adsorção de gás ocasiona grande redução de seu volume, o que é utilizado com vantagem para estocagem. No caso de CH<sub>4</sub>, a estocagem é necessária para ajustar a oferta de energia à demanda ou para transporte. O método também é promissor em processos de captura de CO<sub>2</sub>. O projeto em pauta tem financiamento da FAPESP e Shell, sendo que uma unidade piloto já está em construção. A novidade da pesquisa é a aplicação de materiais de mudança de fase. Portanto, estudos de cristalização em unidade de bancada e por microscopia deverão complementar a pesquisa.</p> <p>TEMA 2. Desenvolvimento de métodos eletroquímicos para tratamento de efluentes complexos. Recentemente tem crescido o interesse nos métodos citados, pois eles consomem pouca energia e exercem diversas funções simultaneamente, como a remoção de sólidos suspensos e alguns metais em solução. Nesta pesquisa serão estudadas a eletrocoagulação e a eletrofloculação para aplicação em efluentes da indústria do petróleo.</p> <p>TEMA 3. Desenvolvimento de cristalizador inovador para reuso de água. Para minimizar o impacto ambiental do consumo de água pela indústria, é urgente o desenvolvimento de métodos recuperem a água contida em efluentes e que valorizem economicamente os seus demais componentes. Numa abordagem de intensificação de processos, propõe-se projetar e estudar teórica e experimentalmente um cristalizador inovador.</p> <p>Os temas citados têm financiadores privados e contam com diversos alunos de pós graduação. Há possibilidade de bolsa de mestrado/doutorado para alunos com perfil acadêmico de qualidade.</p> |
| Martin Schmal<br>[schmal@usp.br]                    |    |    | Nano tecnologia aplicada a processos químicos, envolvendo a catálise-nano-sistemas estruturados. Serão preparados novos materiais de metais suportados em grafenos e nanotubos de carbono, aplicados para a produção de hidrogênio e produtos de alto valor agregado.   |
| Moises Teles do Santos<br>[moises.teles@usp.br]     | 0  | 0  | <p>A principal linha de pesquisa é voltada à Engenharia de Sistemas em Processos (Process Systems Engineering) com foco no desenvolvimento de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ó Produtos: desenvolvimento de modelos e ferramentas computacionais de auxílio ao projeto de produtos (ex.: solventes) a partir da biomassa lignocelulósica e lipídica.</li><li>ó Processos: síntese de processos em biorrefinarias usando técnicas de otimização e análise exérgica para avaliação de desempenho econômico e ambiental.</li></ul>   |



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
| Pedro de Alcântara Pessoa Filho<br>[pedropessoa@usp.br] |    |    | Termodinâmica aplicada a processos de separação de bioprodutos.<br>Modelagem termodinâmica do equilíbrio sólido-líquido em sistemas contendo proteínas, bioprodutos e compostos graxos.<br>Modelagem termodinâmica do equilíbrio líquido-vapor em misturas complexas.   |
| Reinaldo Giudici<br>[rgiudici@usp.br]                   |    |    | Modelagem matemática, simulação e otimização de processos químicos e de processos de polimerização.<br>Monitoramento em linha de processos.   |
| René Peter Schneider<br>[schneiderpqi@usp.br]           | 02 | 02 | Bolsas de mestrado disponíveis em projeto FAPESP/SABESP no grupo de pesquisas René Schneider:<br>Bolsa 1: colmatção de membranas de osmose reversa e limpeza química de membranas: Caracterizar os processos de colmatção de membranas de osmose em aplicações de tratamento de águas subterrâneas :e desenvolver processos mais eficientes para a recuperação de membranas colmatadas (formação em engenharia química ou química).<br>Bolsa 2: desenvolvimento de reatores biológicos para a remoção de contaminantes de águas subterrâneas visando uso potável.<br>(engenheiroquímico/químico/biólogo)<br>Existe a possibilidade de mestrado em projeto de recuperação de cobre de rejeitos de mineração por biolixiviação. |
| Rita Maria de Brito Alves<br>[rmbalves@usp.br]          |    |    | Modelagem, simulação e otimização de processos de conversão de CO <sub>2</sub> a produtos de alto Calor agregado.   |
| Roberto Guardani<br>[guardani@usp.br]                   | 02 | 02 | Tema: aplicações de modelagem matemática a processos químicos e aplicações ambientais.<br>Os estudos envolvem modelagem matemática por técnicas de análise multivariada, como técnicas de aprendizado por máquina, e otimização, aplicada a casos de interesse para a indústria química e aplicações ambientais.  |
| Song Won Park<br>[sonwpark@pqi.ep.usp.br]               | 02 | 02 | (a) Engenharia de Sistemas em processos químicos, em Otimização Estocástica.<br>(b) Transformação Digital incluindo Controle e Monitoramento de Processos.<br>(c) Modelagem e Simulação em CPF (computacional particle fluid dynamics).<br>(d) Material lignocelulósico, papel e celulose.  |
| Thiago Olitta Basso<br>[thiagobasso@usp.br]             |    |    | Estudo da fisiologia de leveduras e bactérias empregadas em processos industriais, tais como na produção de biocombustíveis, bem como o emprego de estratégias de engenharia metabólica e evolutiva para a otimização destes processos.   |