



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QI-951	Catálise Heterogênea

Turmas	Horário	Local
A	Quintas-feiras, 10-12h	IQ-03

Docentes

Heloise de Oliveira Pastore Jensen, lolly@unicamp.br, Lab. B218 a 220

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

A disciplina será ministrada na forma de aulas expositivas e o aprendizado dos alunos avaliado em trabalhos sobre o conteúdo da disciplina, que poderão ser realizados individualmente ou em grupo.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Os trabalhos terão um prazo para entrega a ser comunicado à classe quando forem propostos.

CrITÉRIOS de Avaliação e Aprovação

A média simples das notas dos trabalhos será a nota final. Quem obtiver nota < 5,0 fará exame no dia indicado no cronograma abaixo. Média simples menor ou igual a 2,5 e frequência menor que 75% das aulas impedem a realização do exame.

Forma de Atendimento Extra-Classe

O atendimento extra-classe será realizado pela docente, em horários a concordar com os alunos.

Calendário

Data	Atividade
Início das aulas	14 de agosto
Término das aulas	27 de novembro
Exame	11 de dezembro

Outras informações relevantes

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(3) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

(4) **INSTRUÇÃO NORMATIVA CCG Nº 02/2025 Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica:**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

SEGUEM A EMENTA, O PROGRAMA E A BIBLIOGRAFIA



Disciplina Eletiva	
Código	Nome
Q1951	Catálise Heterogênea

Vetor
OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%
DISCIPLINA SERÁ MINISTRADA COM A PÓS-GRADUAÇÃO

Pré-Req	Não há
---------	--------

Docente	Heloise de Oliveira Pastore Jensen
---------	------------------------------------

Ementa
Termodinâmica e cinética do processo catalítico. A quantificação da catálise. Catálise Ácida. Oxidação Catalítica, Redução/Hidrogenação Catalítica, Catálise Ambiental, Caracterização de Catalisadores.

Programa
1. Introdução: histórico e definições, cinética e catálise, termodinâmica. Conceitos fundamentais; 2. Mecanismos: representação e etapas fundamentais; 3. Catálises Homogênea e Heterogênea; 4. Catálise ácida: conceitos fundamentais, zeólitos, medidas de acidez de Lewis e de Bronsted em sólidos, mecanismos. Desenho de catalisadores. Processos ácidos industriais; 5. Oxidação catalítica: conceitos, desenho de catalisadores, processos industriais; 6. Hidrogenação/Redução catalítica: conceitos, desenho de catalisadores, processos industriais; 7. Catálise Ambiental: conceitos, desenho de catalisadores, principais tecnologias catalíticas; 8. Caracterização de catalisadores: métodos espectroscópicos e adsorção.

Bibliografia
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none">1. Catalysis, from principles to applications, M. Beller, A. Renken, R. von Santen, Wiley-VCH (2012).2. Heterogeneous Catalysis, fundamentals and applications, J. R. H. Ross, Elsevier (2012).3. Fundamental Concepts in Heterogeneous Catalysis, J. K. Nørskov, F. Studt, F. Abild-Pedersen, T. Bligaard, Wiley (2014).4. Heterogeneous Catalysis for the Synthetic Chemistry, R. L. Augustine, Marcel Dekker (1996).5. Perspectives in Catalysis, a "Chemistry for the 21st Century" monograph, Blackwell Scientific Publications (1992)
Bibliografia Complementar / Avançada: <ol style="list-style-type: none">1. Model Systems in Catalysis, single crystals to supported enzyme mimics, R. M. Rioux, Springer (2010).2. Modern Developments in Catalysis, G. Hutchings, M. Davidson, R. Catlow, C. Hardacre, N. Turner, P. Collier, World Scientific (2017)3. Supported Metal Complexes, F. R. Hartley, D. Riedel Publishing Co. (1993).

Cr terios de Avalia o

Cr terios de avalia o definidos pelo Professor, com base no disposto na Se o I – Normas Gerais, Cap tulo V – Da Avalia o do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Gradua o. Frequ ncia: 75 % (* O abono de faltas ser  considerado dentro do previsto no cap tulo VI, se o X, artigo 72 do Regimento Geral de Gradua o)