



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QI-951	Catálise Heterogênea

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

**Docentes**

Heloise de Oliveira Pastore Jensen, [lolly@unicamp.br](mailto: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
04/03	Não haverá atividades
15/07	Exame

**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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º semestre de 2025

Disciplina Eletiva	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QI951	Catálise Heterogênea

<b>Vetor</b>
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%
<b>DISCIPLINA SERÁ MINISTRADA JUNTAMENTE COM A PÓS-GRADUAÇÃO</b>

<b>Pré-Req</b>	Nenhum
----------------	--------

<b>Docente</b>	Heloise de Oliveira Pastore Jensen
----------------	------------------------------------

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

<b>Programa</b>
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.

<b>Bibliografia</b>
<u>Bibliografia Básica:</u> 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)
<u>Bibliografia Complementar / Avançada:</u> 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).

**Critérios de Avaliação**

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação.

Frequência: 75 % (\* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)