



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QF835	Processos Industriais

Turmas	Horário	Local
A	Seg: 08/10 Qua: 08/10	IQ05 IQ05

Docentes
Paulo Rosa, <a href="mailto:prosaigm@unicamp.br">prosaigm@unicamp.br</a> , Sala E200

Disciplinas do 1S/2022
A condução das disciplinas do 1S/2022 está normatizada pela <b>GR 74/2021</b> que estabelece em seu <b>Art. 1º</b> - As aulas teóricas e práticas do 1º semestre de 2022 serão presenciais, sendo que as aulas teóricas deverão ser realizadas com até 100% da lotação estabelecida da sala de aula, caso não haja restrições sanitárias e no <b>§1º do Art. 1º</b> . - As condições sanitárias serão orientadas pelo Comitê Científico de Contingência do Coronavírus da Unicamp previamente ao começo do semestre.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações
Descrição: A disciplina será presencial, com aulas teóricas e de resolução de exercícios. A disciplina QF835 tem duas avaliações sobre reatores (P1 – Restores descontínuos e P2 – Reatores contínuos) e uma avaliação sobre processos industriais que é dividida em uma apresentação oral (AO) com arguição sobre um processo industrial e uma monografia (MN) sobre o mesmo processo.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações
Descrição: As datas dos seminários serão atribuídas durante o semestre. A monografia deve ser entregue no dia da apresentação do seminário. As notas das provas serão disponibilizadas em até 15 dias após a realização delas. As notas das apresentações orais e das monografias serão disponibilizadas até 7 dias após a apresentação do último seminário da disciplina.

Critérios de Avaliação e Aprovação
Descrição detalhada do método para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame)
A média final (NF) é dada por: $NF = (NP1+NP2+0,5(AO+MN))/3$ . Os alunos com frequência menor que 75% estão reprovados independentemente da NF. Alunos com NF menor que 2,5 estão automaticamente reprovados. Os alunos com NF maiores que 2,5 e menores que 5,0 podem realizar o exame da disciplina. Os alunos com NF maior que 5,0 estão aprovados

**Forma de Atendimento Extra-Classe**

Descrição: Os alunos poderão tirar dúvidas através de agendamento de atendimentos na sala do docente ou através de mensagens eletrônicas.

**Calendário**

Data	Atividade
14/03	Aula 1 – Introdução
16/03	Aula 2 – Cinética das Reações Homogêneas
21/03	Aula 3 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
23/03	Aula 4 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
28/03	<b>II Equipetro – Não haverá aula</b>
30/03	<b>II Equipetro – Não haverá aula</b>
04/04	Aula 5 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
06/04	Aula 6 – Introdução ao Projeto de Reatores
11/04	Aula 7 – Reatores Batelada
13/04	Aula 8 - Exercícios/dúvidas
18/04	<b>PROVA 1</b>
20/04	Aula 9 – Reatores Contínuos
25/04	Aula 10 – Associação de Reatores
27/04	Aula 11 – Associação de Reatores
02/05	Aula 12 – Associação de Reatores
04/05	Aula 13 – Reações em Série e Paralelo
09/05	Aula 14 – Desvios da Idealidade
11/05	Aula 15 – Reatores Heterogêneos
16/05	Aula 16 -Exercícios/dúvidas
18/05	<b>PROVA 2</b>
23/05	Aula 17 – Planta Piloto
25/05	Seminário Biodiesel
30/05	Seminários 1
01/06	Seminários 2
06/06	Seminários 3
08/06	Seminários 4
13/06	Seminários 5
15/06	Seminários 6
20/06	Seminários 7
22/06	Seminários 8
27/06	Seminários 9
29/06	Seminários 10
25/07	<b>EXAME</b>

*Art. 58 do Regimento Geral de Graduação: O Exame deverá ser realizado no período previsto pelo Calendário Escolar e deverá estar agendado para o mesmo dia da semana e horário em que são ministradas as aulas da disciplina, exceto na ocorrência de feriado ou ponto facultativo.*

**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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

Disciplina	
Código	Nome
QF835	Processos Industriais

Vetor
OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
*EQ582

Ementa
Cinética de Reatores. Descrição e análise de alguns processos de grande importância encontrados nas indústrias químicas. Fermentações, refino de petróleo, manufatura de papel, etc.

Programa
<ol style="list-style-type: none"><li>I. Introdução a Reatores Industriais. Cinética de reações homogêneas. Interpretação de dados cinéticos de reatores descontínuos. Determinação de cinética de reação pelo método integral. Determinação de cinética de reação pelo método diferencial. Reatores batelada. Reatores contínuos: Reatores contínuos de mistura e reatores tubulares. Associação de reatores. Reações autocatalíticas. Seleção de condições operacionais para reações em série e em paralelo. Desvios da Idealidade. Reações heterogêneas. Reatores de leito fixo. Reatores de leito fluidizado. Reatores trifásicos: reatores de lama e reatores de leito gotejante.</li><li>II. Processos Industriais. Processos industriais de produção de Ácido Sulfúrico, Amônia, Ativos para a indústria farmacêutica, Biodiesel, Carvão industrial, Cerâmicas, Cerveja, Cimento e cal, Colas, adesivos e selantes, Etanol, Fenol, Ferro Gusa, Gases industriais, Óleos e gorduras vegetais, Papel e celulose, Perfumes e aromatizantes, PET, Poliolefinas, Poliuretanas, Refino de petróleo, Sabonete, shampoo e condicionador, Siliconas, Tintas e pigmentos e Vidro. Tratamento de águas e esgoto.</li></ol>

Bibliografia
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O. Levenspiel, Engenharia de reações químicas, Edgard Blucher, 2000.</li><li>2. S. Fogler, Elementos de engenharia das reações químicas, LTC, 2002.</li><li>3. C.G. Hill, An introduction to chemical engineering kinetics of reactor design. John Wiley &amp; Sons, 1977.</li><li>4. R.N. Shreve, J.A. Brink Jr., Indústrias de processos químicos, Guanabara, 1980.</li></ol>

**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)