



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

2º Semestre 2022

<b>Disciplina</b>	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QF835	Processos Industriais

<b>Turmas</b>	<b>Horário</b>	<b>Local</b>
A	Ter 21/23	IQ02
	Sex 19/21	IQ02

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

<b>Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações</b>
Descrição: A disciplina será presencial, com aulas teóricas e de resolução de exercícios. A disciplina QF835 tem duas avaliações sobre reatores (P1 – Reatores 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.

<b>Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações</b>
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.

<b>Critérios de Avaliação e Aprovação</b>
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

<b>Forma de Atendimento Extra-Classe</b>
Descrição: Os alunos poderão tirar dúvidas através de agendamento de atendimentos na sala do docente ou através de mensagens eletrônicas.

Calendário6	
Data	Atividade
16/08	Aula 1 – Introdução
19/08	Aula 2 – Cinética das Reações Homogêneas
23/08	<b>Semana da Química – Não haverá aula</b>
26/08	<b>Semana da Química – Não haverá aula</b>
30/08	Aula 3 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
02/09	Aula 4 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
06/09	Aula 5 - Interpretação de Dados de Reatores Descontínuos
09/09	Aula 6 – Introdução ao Projeto de Reatores
13/09	Aula 7 – Reatores Batelada
16/09	Aula 8 - Exercícios/dúvidas
20/09	<b>PROVA 1</b>
23/09	Aula 9 – Reatores Contínuos
27/09	Aula 10 – Associação de Reatores
30/09	Aula 11 – Associação de Reatores
04/10	Aula 12 – Associação de Reatores
07/10	Aula 13 – Reações em Série e Paralelo
11/10	Aula 14 – Desvios da Idealidade
14/10	Aula 15 – Reatores Heterogêneos
18/10	<b>Avaliação e discussão de Curso - Não Haverá Aula</b>
21/10	Aula 16 -Exercícios/dúvidas
25/10	<b>PROVA 2</b>
28/10	<b>Feriado - Não Haverá Aula</b>
01/11	Seminários 1
04/11	Seminários 2
08/11	Seminários 3
11/11	Seminários 4
15/11	<b>Feriado - Não Haverá Aula</b>
18/11	Seminários 5
22/11	Seminários 6
25/11	Seminários 7
29/11	Seminários 8
02/12	Seminários 9
06/12	Seminários 10
16/12	<b>EXAME</b>

#### 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) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser

combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

(4) 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



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

Disciplina	
Código	Nome
QF835	Processos Industriais

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

<b>Pré-Req</b>	*EQ582
----------------	--------

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

<b>Programa</b>
<p>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.</p> <p>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.</p>

<b>Bibliografia</b>
<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>

<b>CrITÉRIOS de AvaliaÇão</b>
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)