



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Engenharia Química e
Engenharia de Alimentos



Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

PLANO DE ENSINO TRIMESTRE 2020.2 – AULAS REMOTAS

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código	Nome da disciplina	Créditos	Período
ENQ410020	Tópicos Especiais em Engenharia Química: simulação de Processos Empregando Pacotes Computacionais	3	2020.2

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Cintia Marangoni

III. TUTOR

N/A

IV. PRESENÇA NAS ATIVIDADES SÍNCRONAS

Computadas pelo acesso online.

V. CURSO E PÚBLICO-ALVO

Mestrado/Doutorado em Engenharia Química

VI. EMENTA

Conceitos e fundamentos de simulação de processos com software de processos. Simuladores de processos. Aplicações (banco de dados, termodinâmica, operações unitárias). Ferramentas na simulação de fluxo de processo. Simulações Dinâmicas. Casos Estudo.

VII. OBJETIVOS

Capacitar os alunos a utilizar pacotes computacionais como ferramenta para simulação de processos industriais, contemplando projeto de equipamentos, diagnóstico do processo e avaliação de cenários de balanço de massa e energia tanto em regime permanente quanto transiente.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos e fundamentos de simulação de processos com software de processos: contextualização, objetivos da simulação de processos, construção de diagrama, formas de resolução.
2. Simuladores de processos: tipos, diferenças, funcionalidades.
3. Aplicações: Banco de dados, Termodinâmica, Operações unitárias (Equipamentos de fluxo, Equipamentos de transferência de calor, Reatores, Processos de separação).
4. Ferramentas na simulação de fluxo de processo: Operadores lógicos, controladores, relatórios gerados.
5. Simulações dinâmicas.
6. Casos estudos: Balanços de massa e energia em processos.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / FORMA DE

TRABALHO SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

- i. AVEA - Ambiente virtual de ensino e aprendizagem Moodle para tarefas, fóruns, questionários, etc.
- ii. Skype, Google Meeting, MS Teams ou Webconference para aulas síncronas (a combinar).

Atividades síncronas

Aulas síncronas expositivas e dialogadas utilizando o modelo de projeção de slides e vídeos de resolução de exercícios. Necessário a instalação do software no computador para realização de exercícios.

Atividades assíncronas (via Moodle, em ambiente exclusivo)

Aulas assíncronas baseadas em videoaulas, aprendizagem por meio de textos e diagramas, bem como aprendizagem baseada em projetos por meio de resolução de exercícios.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas de forma assíncrona por meio dos seguintes instrumentos:

T1: Trabalho 1

Data prevista: 27/10

Prazo: 1 semana

Peso: 10%

Descrição: Criação de mural virtual sobre aplicações de simulação utilizando pacotes computacionais

T2: Trabalho 2

Data prevista: 03/11

Prazo: 1 semana

Prazo: 1 semana

Peso: 10%

Descrição: Fórum de discussão sobre pacotes termodinâmicos de pacotes computacionais

T3: Trabalho 3

Data prevista: 24/11

Prazo: 1 semana

Prazo: 1 semana

Peso: 20%

Descrição: Questionário referente aplicações (até o conteúdo de reatores)

T4: Trabalho 4

Data prevista: 01/12

Prazo: 1 semana

Prazo: 1 semana

Peso: 20%

Descrição: Análise crítica de artigo sobre aplicações com processos de separação

T5: Trabalho 5

Data prevista para entrega: 15/12

Descrição: Proposição e resolução de um caso estudo utilizando um simulador comercial.

Prazo: 1 semana

Peso: 40%

XI. CRONOGRAMA

Aula 1	20/out: Apresentação da disciplina. Conceitos e fundamentos de simulação de processos com software comercial. Simuladores de processos
Aula 2	27/out: Termodinâmica
Aula 3	03/nov: Equipamentos de fluxo
Aula 4	10/nov: Transferência de calor
Aula 5	17/nov: Reatores
Aula 6	24/nov: Processos de separação
Aula 7	01/dez: Outros processos. Operadores lógicos.
Aula 8	08/dez: Dinâmica
Aula 9	15/dez: Casos estudos

XII. BIBLIOGRAFIA

Weblinks disponibilizados via Moodle.

Bibliografia de apoio

GHASEM, N. Computer Methods in Chemical Engineering. CRC Press (Taylor e Francis Group), 2012

RODRÍGUEZ, S. L.; GRANDA, A. B. V., Simulación y optimización avanzadas en la industria química y de procesos: HYSYS, 3ª ed., Editora: Susana Luque Rodríguez, 2005

CHUNG, C. A., Simulation Modeling Handbook: A Practical Approach, CRC Press, 2004

NOTA IMPORTANTE – DIREITO AUTORAL

As aulas remotas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química/UFSC estão protegidas pelo DIREITO AUTORAL.

Baixar, reproduzir, compartilhar, comunicar ao público, transcrever, transmitir, entre outros, o conteúdo das aulas ou de qualquer material didático pedagógico só é possível COM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

Respeite a privacidade e os direitos de imagem tanto dos docentes quanto dos colegas. Não compartilhe prints, fotos, etc., sem a permissão explícita de todos os participantes.

O(a) estudante que desrespeitar esta determinação estará sujeito(a) a sanções disciplinares previstas no Capítulo VIII, Seção I, da Resolução 017/CUn/1997 e o estabelecido na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (legislação sobre direitos autorais e dá outras providências).

AVISO LEGAL: Os docentes do PósENQ não autorizam o uso de imagens, vídeos etc. fora do âmbito do estudo na disciplina. Neste esforço emergencial, os trimestres de 2020 serão completados com a utilização de recursos de presença virtual e atividades assíncronas usando vídeo. Esses recursos não devem ser abusados. Evite sanções legais.

Um Bom Trimestre a todos(as)!!!

Prof.^a Dr.^a Cintia Marangoni
Docente da Disciplina

Prof.^a Dr.^a Débora de Oliveira
Coordenadora do PósENQ/UFSC

