

<b>BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA</b>	
<b>CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS</b>	
Disciplina: <b>Princípios dos Processos Químicos</b>	CÓDIGO: <b>G00PPQU0.01</b>

Início: <b>Março/2024</b>	Ano/semestre: <b>2024.2</b>	
Carga horária total: <b>60 horas-aula</b>	Semanal: <b>4 horas-aula</b>	Créditos: <b>4</b>
Natureza: <b>Teórica</b>		
Área de Formação - DCN: <b>Específica</b>		
Departamento que oferta a disciplina: <b>Departamento de Química</b>		

<b>Ementa</b>
Sistema de unidades e análise dimensional. Sistemas, fronteira e volume de controle, ou contorno para balanços de massa e de energia. Balanço material: aplicado a processos não reativos e reativos em estado estacionário. Balanço de energia: aplicados a processos não reativos e reativos em estado estacionário. Combustíveis e combustão. Balanços combinados de massa e energia, estudo de casos.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo	Obrigatória ou Optativa?
<b>Química Tecnológica</b>	<b>6º</b>	<b>[9] Processos Químicos e suas Tecnologias</b>	<b>Obrigatória</b>

<b>Interdisciplinaridade</b>
Pré-requisitos: <b>[G00EQFE0.01] Equilíbrio e Fenômenos</b>
Correquisitos: <b>Não há</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1.	definir os limites do sistema para a realização de balanço de material e energia.
2.	realizar balanços de massa aplicados aos Processos Industriais.
3.	realizar balanços de energia aplicados aos Processos Industriais.

<b>Unidades de Ensino</b>		<b>Carga horária: horas-aula</b>
1.	Sistemas de unidades e análise dimensional; unidades e dimensões; conversão de unidades; sistemas de unidades; homogeneidade dimensional e quantidades adimensionais.	<b>08</b>

	Balanço de material aplicado aos processos físicos; definição de limites de sistema para o balanço de material; definição de sistemas abertos e fechados; estado estacionário; lei de conservação da massa.	
2.	Balanços de massa; balanço de massa em processos em batelada e contínuos; balanços de massa sem reações químicas; balanços de massa com reações químicas; balanços de massa para sistemas com combustão; balanços de massa para sistemas com multiunidades; balanços de massa com recirculação, desvio e purga.	30
3.	Balanços de energia: definições e conceitos; formas de energia, calor, entalpia, valores de entalpia e capacidade calorífica; balanços de energia sem reações químicas; balanços de energia com reações químicas; balanços de massa e energia.	22
<b>Total:</b>		<b>60</b>

<b>Bibliografia Básica</b>	
1.	BRASIL, N. I. do. <b>Introdução à engenharia química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, c2013.
2.	FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W.; BULLARD, L. G. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b> . Tradução de Luiz Eduardo Pizarro Borges. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
3.	HIMMELBLAU, D. M. <b>Engenharia química: princípios e cálculos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1.	BADINO JUNIOR, A. C.; CRUZ, A. J. G. da. <b>Fundamentos de balanços de massa e energia: um texto básico para análise de processos químicos</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2013.
2.	CREMASCO, M. A. <b>Difusão mássica</b> . São Paulo: Blücher, 2019.
3.	GARCIA, R. <b>Combustíveis e combustão industrial</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
4.	SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. <b>Introdução a termodinâmica da engenharia química</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
5.	UTGIKAR, V. <b>Introdução à engenharia química: conceitos, aplicações e prática computacional</b> . Tradução de Verônica Calado, Neuman Solange de Resende. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

<b>Assinatura Digital</b> (página 3 de 3)
Profa. Dra. Luzia Sergina de França Neta (elaboradora e coordenadora do Eixo) Profa. Dra. Gisele Fátima Morais Nunes (elaboradora) Profa. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do CQTEC) Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC)



**PLANO DE ENSINO Nº 1524/2024 - CQTEC (11.51.09)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 24/07/2024 13:13 )**

**ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS**

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 15:12 )**

**GISELE FATIMA MORAIS NUNES**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###805#5

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 14:26 )**

**JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA**

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

**(Assinado digitalmente em 23/07/2024 14:20 )**

**LUZIA SERGINA DE FRANCA NETA**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

PPGTPP (11.52.15)

Matrícula: ###115#6

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1524**, ano: **2024**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/07/2024** e o código de verificação: **247a934b29**