



## **PLANO DE ENSINO – 2022/2**

<b>IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>TURMA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
EQA5214	Indústrias Químicas	06003	04	72

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATO</b>
Ana Paula Serafini Immich Boemo	ana.immich@ufsc.br

<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
EQA5318	Introdução aos Processos Químicos

<b>EQUIVALENTES</b>

<b>CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
Química Bacharelado

<b>EMENTA</b>
Argila e calcário como matéria prima. Indústria de Madeira e do Papel. Refino do Petróleo. Petroquímica.

<b>OBJETIVOS</b>
A disciplina tem como objetivo que, ao final do semestre o aluno deverá ter conhecimentos gerais, teóricos e práticos, dos principais processos químicos pertinentes aos setores produtivos das indústrias de base tais como: Petróleo, Petroquímica, Celulose e papel, Cerâmica e Cimento

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Argila e Calcário como Matéria Prima<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Introdução<ol style="list-style-type: none"><li>1.1.1 Tipos de Argilas</li><li>1.1.2 Tipos de Calcários</li></ol></li><li>1.2 Indústrias Cerâmicas<ol style="list-style-type: none"><li>1.2.1 Tipos de cerâmicas</li><li>1.2.2 Matéria prima utilizada</li><li>1.2.3 Processos de fabricação cerâmica</li></ol></li><li>1.3 Indústria do Cimento<ol style="list-style-type: none"><li>1.3.1 Matérias-primas utilizadas</li><li>1.3.2 Processos de fabricação</li></ol></li></ol></li><li>2. Indústria: Têxtil<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Cenário atual no Brasil</li><li>2.2 Matérias-primas para Fabricação</li><li>2.3 Processos Físicos: de fiação, tecelagem, malharia</li><li>2.4 Processos Químicos: tingimento, acabamento, tratamento de efluentes</li></ol></li></ol>

3. Petróleo como Matéria Prima
  - 3.1 Introdução
  - 3.2 Refino de Petróleo
    - 3.2.1 Purificação do Petróleo bruto
    - 3.2.2 Obtenção das principais frações
  - 3.3 Processos de Conversão
    - 3.3.1 Craqueamento ou Pirólise
    - 3.3.2 Reforma Catalítica
    - 3.3.3 Outras conversões
  - 3.4 Indústria Petroquímica
    - 3.4.1 Polos Petroquímicos
    - 3.4.2 Produtos Básicos
      - 3.4.2.1 Hidrogênio, gás de síntese e hidrocarbonetos olefínicos e aromáticos
    - 3.4.3 Produtos finais
  
4. Indústria da Madeira e do Papel
  - 4.1 Destilação da madeira
  - 4.2 Fabricação de terebintina
  - 4.3 Hidrólise da madeira
  - 4.4 Fabricação de celulose e do papel
    - 4.4.1 Obtenção da pasta celulósica
      - 4.4.1.1 Matérias primas
      - 4.4.1.2 Processos de polpeamento e purificação
    - 4.4.2 Obtenção do papel
      - 4.4.2.1 Refino da pasta celulósica
      - 4.4.2.2 Processos envolvidos na máquina do papel

<b>Aula</b>	<b>Conteúdo</b>
1 25/08 2h	Apresentação e motivação da disciplina; Discussão e apresentação do Plano de Ensino; Tópico: Generalidades e Cenários dos Principais Polos das Indústrias Químicas
2 30/08 2h	Tópico: Indústria Têxtil
3 01/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
4 06/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
5 08/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
6 13/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
7 15/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
8 20/09 2h	Tópico: Indústria Têxtil
9	Tópico: Indústria Têxtil



22/09 2h	
10 27/09 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
11 29/09 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
12 04/10 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
13 06/10 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
14 11/10 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
15 13/10 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
16 18/10 2h	<b>PROVA 1</b>
17 20/10 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
18 25/10 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
19 27/10 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
20 01/11 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
21 03/11 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
22 08/11 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
23 10/11 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
24 15/11 2h	FERIADO
25 17/11 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
26 22/11 2h	Tópico: Indústria Cerâmica

27 24/11 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
28 29/11 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
29 01/12 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
30 06/12 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
31 08/12 2h	Aula de dúvidas
32 13/12 2h	<b>PROVA 2</b>
33 15/12 2h	Aula de dúvidas para a recuperação
35 20/12 2h	<b>Avaliação de recuperação (cumulativa)</b>
36 22/12 2h	Entrega das notas

#### **METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

As aulas serão expositivas, tendo em vista o conteúdo programático usando recursos audiovisuais como vídeos e apresentação em Datashow.

#### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A nota final é a média entre a nota de provas e dos questionários (Quiz) e poderá ser calculada de acordo com a equação abaixo:

$$\text{MF} = [(\text{NP1} + \text{Quiz1}) + (\text{NP2} + \text{Quiz2})] / 2$$

NP = nota da prova; MF = média final

OBS: Caso MF for menor do que 3,0, o aluno estará reprovado diretamente.

Se MF estiver entre 3,0 e 5,5 o aluno fará a Prova de Recuperação (NPR) com todo o conteúdo programático. Neste caso a Média Final Corrigida (MFc) será calculada como:

$$\text{MFc} = (\text{MF} + \text{PR}) / 2, \text{ que não pode ser inferior a } 6,0$$

MF = média final; PR = prova de recuperação

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Textos em PDF organizados pelo professor e disponibilizados via Moodle.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS ELETRÔNICOS – ACERVO BU/UFSC  
DIRETÓRIO DOAB

1. Humar, Miha. Wood Properties and Processing. MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute. 2020  
ISBN: 9783039288212 / 9783039288229. DOI: 10.3390/books978-3-03928-822-9
2. Ayşegül Körlü. Textile Industry and Environment. IntechOpen. 2019.  
ISBN: 9781838800277 9781838800284. DOI: 10.5772/intechopen.75336
3. Nurhan Onar Camlibel. Polyester - Production, Characterization and Innovative Applications. IntechOpen, 2018  
ISBN: 9789535138815 9789535138822 9789535140917. DOI: 10.5772/intechopen.69941
4. Uday M. Basheer Al-Naib. Recent Advances in Porous Ceramics. IntechOpen, 2018  
ISBN: 9781789236521 9781789236538. DOI: 10.5772/68104

### Matriz Instrucional

Tópicos e CH	Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Modalidade de ensino	Recursos didáticos	Estratégias de interação	Avaliação
Generalidades e Cenários dos Principais Polos das Indústrias Químicas 4h	Conhecer os diferentes segmentos que compõem as atividades da indústria química Brasileira	- Classificação Nacional de Atividades Econômicas - Faturamento dos setores industriais - Participação da Indústria Química na Indústria de Transformação	Presencial	Apresentação em Power Point	Aula expositiva e dialogada	Não haverá avaliação para este tema
Indústria do Petróleo e Petroquímica 22h	Conhecer e compreender o processamento do petróleo extraído em plataformas onshore e offshore para produção de combustíveis, lubrificantes, solventes e derivados do petróleo	- Cenário atual no Brasil: Polos Petroquímicos - Exploração e Extração do Petróleo - Refinaria: Processos de Separação - Refinaria: Processos de Conversão - Refinaria: Processos de Tratamentos - Petroquímica: Indústrias e Processos de Primeira	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em PDF	Aula via Webconferência, chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email	Avaliação será de forma assíncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quiz, Tarefa e fórum de discussão

		<i>Geração</i>				
<i>Indústria de Celulose e Papel</i>  14h	<i>Conhecer e compreender as etapas do processamento da polpa de celulose desde serragem das toras de madeira até o branqueamento do papel</i>	- <i>Cenário atual no Brasil com ênfase em Santa Catarina</i> - <i>Matérias-Primas para Fabricação de Celulose para Papel</i> - <i>Fluxograma de Processamento de Celulose a partir de Madeira</i> - <i>Fabricação de Papel e branqueamento</i>	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF</i>	<i>Aula via Webconferência , chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma assíncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis, e Tarefa</i>
<i>Indústria Cerâmica</i>  14h	<i>Conhecer e compreender a as etapas do processamento de materiais cerâmicos desde a extração da argila das jazidas até o acabamento de peças sinterizadas</i>	- <i>Cenário atual no Brasil com ênfase em Santa Catarina</i> - <i>Introdução aos materiais cerâmicos: Matérias-primas</i> - <i>Processamento, Conformação, Sinterização e Acabamento</i>	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF</i>	<i>Aula via Webconferência , chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma assíncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis, e Tarefa</i>
<i>Indústria do Cimento</i>  6h	<i>Conhecer e compreender o processo de clínquerização para produção do Cimento Portland, bem como a composição ideal para obtenção das características desejadas como tempo de pega e resistência a curto e longo prazo</i>	- <i>Matérias Primas para Fabricação de Cimento Portland</i> - <i>Fluxograma de Processamento de Cimento</i> - <i>Aditivos para produção de diferentes tipos de cimento</i> - <i>Caracterização do Cimento Portland</i>	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF</i>	<i>Aula via Webconferência , chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma assíncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis</i>
<i>Indústria Têxtil</i> 12h	<i>Compreender o processamento da cadeia têxtil desde a matéria-prima (fibra) até o tecido beneficiado e acabado</i>	- <i>Cenário atual no Brasil</i> - <i>Matérias-primas para Fabricação</i> - <i>Processos Físicos: de fiação, tecelagem, malharia</i> - <i>Processos químicos: Beneficiamento do tecido</i>	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF</i>	<i>Aula via Webconferência , chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma assíncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quiz, Tarefa e fórum de discussão</i>



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



### OBSERVAÇÕES

--

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do  
Departamento