



## PLANO DE ENSINO – 2023/1

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

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

PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EQA5318	Introdução aos Processos Químicos

EQUIVALENTES

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
Química Bacharelado

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

OBJETIVOS
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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<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 07/03 2h	Apresentação e motivação da disciplina; Discussão e apresentação do Plano de Ensino;
2 09/03 2h	Tópico: Generalidades e Cenários dos Principais Polos das Indústrias Químicas
3 14/03 2h	Tópico: Indústria Têxtil
4 16/03 2h	Tópico: Indústria Têxtil
5 21/03 2h	Tópico: Indústria Têxtil
6 23/03 2h	<b>FERIADO</b>
7 28/03 2h	Tópico: Indústria Têxtil
8 30/03 2h	Tópico: Indústria Têxtil
9	<b>Prova 1</b>



04/04 2h	
10 06/04 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
11 11/04 2h	Aula cancelada - Congresso Termis
12 13/04 2h	Aula cancelada - Congresso Termis
13 18/04 2h	Aula cancelada - Congresso Termis
14 20/04 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
15 25/04 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
16 27/04 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
17 02/05 2h	Tópico: Indústria de papel e Celulose
18 04/05 2h	<b>Prova 2</b>
19 09/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
20 11/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
21 16/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
22 18/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
23 23/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
24 25/05 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
25 30/05 2h	<b>Prova 3</b>
26 01/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica



27 06/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
28 08/06 2h	<b>FERIADO</b>
29 13/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
30 15/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
31 20/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
32 22/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
33 27/06 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
34 29/06 2h	<b>Prova 4</b>
35 04/07 2h	Prova de Recuperação (cumulativa)
36 11/07	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:

$$\text{MF} = [0,8.(NP1+NP2+NP3+NP4)/4 + 0,2.(\bar{X} \text{ QUIZ})]$$

**NP = nota da prova; MF = média final;  $\bar{X}$  = media das notas**

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 (PR) com todo o conteúdo programático. Neste caso a Média Final Corrigida (MFC) será calculada como:

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

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 Têxtil 14h	Compreender o processamento da cadeia têxtil desde a matéria-prima (fibra) até o tecido beneficiado e acabado	- Cenário atual no Brasil - Matérias-primas para Fabricação - Processos Físicos: de fiação, tecelagem, malharia - Processos químicos: Beneficiamento do tecido	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em PDF. Seminário ministrado por profissional da Indústrias	Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email	Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.

Indústria do Petróleo e Petroquímica 18h	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 Geração	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em PDF. Seminário ministrado por profissional da Indústrias	Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email	Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.
Indústria de Celulose e Papel 14h	Conhecer e compreender as etapas do processamento da polpa de celulose desde serragem das toras de madeira até o branqueamento do papel	- Cenário atual no Brasil com ênfase em Santa Catarina - Matérias-Primas para Fabricação de Celulose para Papel - Fluxograma de Processamento de Celulose a partir de Madeira - Fabricação de Papel e branqueamento	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em PDF. Seminário ministrado por profissional da Indústrias	Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email	Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.
Indústria Cerâmica 14h	Conhecer e compreender as etapas do processamento de materiais cerâmicos desde a extração da argila das jazidas até o acabamento de peças sinterizadas	- Cenário atual no Brasil com ênfase em Santa Catarina - Introdução aos materiais cerâmicos: Matérias-primas - Processamento, Conformação, Sinterização e Acabamento	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em PDF. Seminário ministrado por profissional da Indústrias	Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email	Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.
Avaliações 12h	Avaliar o aluno quanto ao conhecimento adquirido na disciplina	Todos os conteúdos ministrados no semestre	Presencial	Atividades síncronas via moodle como Qui, e Provas descritivas		Avaliação será na modalidade preencial

## OBSERVAÇÕES



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



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

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