

PLANO DE ENSINO – 2024/1

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA5214	Indústrias Químicas	08216	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
ENQ5214 <i>ou</i> ENQ1101 <i>eh</i> ENQ1102

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
ENGENHARIA QUÍMICA

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 e Têxtil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Indústria Têxtil Histórico e Cenário atual no Brasil 1.1 Matérias-primas para Fabricação 1.2 Processamento da cadeia têxtil 1.3 Processos Físicos: de fiação, tecelagem, malharia 1.4 Processos Químicos: tingimento, acabamento, tratamento de efluentes 1.5 Têxteis técnicos e têxteis inteligentes 2. Petróleo como Matéria Prima 2.1 Introdução 2.2 Gás natural 2.3 Refino de Petróleo 2.3.1 Purificação do Petróleo bruto 2.3.2 Obtenção das principais frações 2.4 Processos de Conversão 2.4.1 Craqueamento ou Pirólise 2.4.2 Reforma Catalítica 2.4.3 Outras conversões

2.5 Indústria Petroquímica 2.5.1 Polos Petroquímicos 2.5.2 Produtos Básicos 2.5.2.1 Hidrogênio, gás de síntese e hidrocarbonetos olefínicos e aromáticos 2.5.3 Produtos intermediários 2.5.3.1 Uréia, formaldeído, óxido de eteno, anidrido ftálico, estireno e outros. 2.5.4 Produtos finais 2.5.5 Etanol como matéria prima 3. Indústria da Madeira e do Papel 3.1 Destilação da madeira 3.2 Fabricação de celulose e do papel 3.2.1 Obtenção da pasta celulósica 3.2.1.1 Matérias primas 3.2.1.2 Processos de polpeamento e purificação 3.2.2 Obtenção do papel 3.2.2.1 Refino da pasta celulósica 3.2.2.2 Processos envolvidos na máquina do papel 4. Argila e Calcário como Matéria Prima 4.1 Introdução 4.1.1 Tipos de Argilas 4.1.2 Tipos de Calcários 4.2 Indústrias Cerâmicas 4.2.1 Tipos de cerâmicas 4.2.2 Matéria prima utilizada 4.2.3 Processos de fabricação cerâmica 1.3 Indústria do Cimento 1.3.1 Matérias-primas utilizadas 1.3.2 Processos de fabricação	
Aula	Conteúdo
1 11/03 2h	Apresentação e motivação da disciplina; Discussão e apresentação do Plano de Ensino; Tópico: Generalidades e Cenários dos Principais Polos das Indústrias Químicas
2 13/03 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
3 18/03 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
4 20/03 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
5 25/03 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
6 27/03 2h	Tópico: Indústria Cerâmica

7 01/04 2h	Tópico: Indústria Cerâmica
8 03/04 2h	Prova 1
9 08/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
10 10/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
11 15/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
12 17/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
13 22/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
14 24/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
15 29/04 2h	Tópico: Indústria de Petróleo e Petroquímica
16 01/05 2h	FERIADO
17 06/05 2h	Prova 2
18 08/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
19 13/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
20 15/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
21 20/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
22 22/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
23 27/05 2h	Tópico: Indústria Têxtil
24 29/05	Visita técnica Karsten

2h	
25 03/06 2h	Prova 3
26 05/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
27 10/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
28 12/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
29 17/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
30 19/06 2h	Aula cancelada devido à palestra para disciplina de Introdução a Engenharia Química
31 24/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
32 26/06 2h	Tópico: Indústria de Papel e Celulose
33 01/07 2h	Visita Técnica Klabin
34 03/07 2h	Prova 4
35 08/07 2h	Prova de Recuperação (cumulativa)
36 10/07 2h	Fim do semestre letivo

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 os questionários (Quiz) e poderá ser calculada de acordo com a equação abaixo:

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

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 (NPR) 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	- Cenário atual no Brasil - Matérias-primas	Presencial	Apresentação em Power Point e documento em	Aula expositiva e dialogada. Chat para	Avaliação será de forma

	<i>matéria-prima (fibra) até o tecido beneficiado e acabado</i>	<i>para Fabricação</i> - Processos Físicos: de fiação, tecelagem, malharia - Processos químicos: Beneficiamento do tecido		<i>PDF.</i> Seminário ministrado por profissional da Indústrias	<i>diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.</i>
<i>Indústria do Petróleo e Petroquímica</i> 18h	<i>Conhecer e compreender o processamento do petróleo extraído em plataformas onshore e offshore para produção de combustíveis, lubrificantes, solventes e derivados do petróleo</i>	- 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	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF.</i> Seminário ministrado por profissional da Indústrias	<i>Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.</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>	- 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	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF.</i> Seminário ministrado por profissional da Indústrias	<i>Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.</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>	- Cenário atual no Brasil com ênfase em Santa Catarina - Introdução aos materiais cerâmicos: Matérias-primas - Processamento, Conformação, Sinterização e Acabamento	<i>Presencial</i>	<i>Apresentação em Power Point e documento em PDF.</i> Seminário ministrado por profissional da Indústrias	<i>Aula expositiva e dialogada. Chat para diálogo, moodle para envio de mensagens e aviso, email</i>	<i>Avaliação será de forma síncrona via Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) com as atividades de Quis e prova descritiva.</i>
<i>Avaliações</i> 12h	<i>Avaliar o aluno quanto ao conhecimento adquirido na disciplina</i>	<i>Todos os conteúdos ministrados no semestre</i>	<i>Presencial</i>	<i>Atividades síncronas via moodle como Qui, e Provas descritivas</i>		<i>Avaliação será na modalidade presencial</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