



PLANO DE ENSINO – 2021/2

| IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | TURMA | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
| EQA5533 | Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos | 09215 | 04 | 72 |

| PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S) | CONTATO |
|--|--|
| Regina de Fatima Peralta Muniz Moreira | regina.moreira@ufsc.br |
| | Whatsapp 48 99431111 |

| PRÉ-REQUISITO(S) | |
|-------------------------|--------------------------------|
| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
| EQA5417 | Fenômenos de Transferência III |

| EQUIVALENTES |
|---------------------|
| |

| CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA |
|---|
| ENGENHARIA DE ALIMENTOS |

| EMENTA |
|--|
| Realização de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias de transferência de calor, massa e quantidade de movimento, bem como a medição e análise de resultados. |

| OBJETIVOS |
|--|
| Fornecer a vivência experimental e confrontar teoria x prática de fenômenos de transferência e operações unitárias de transferência de calor, massa e quantidade de movimento. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO |
|--|
| Aspectos fundamentais de Fenômenos de Transferência de Quantidade de Movimento e Operações Unitárias |
| <ol style="list-style-type: none">1. Determinação do número de Reynolds crítico;2. Perda de carga em tubulações e acessórios hidráulicos3. Curva característica de uma bomba centrífuga4. Sedimentação5. Transferência de calor por convecção6. Secagem7. Difusão molecular8. Adsorção9. Destilação. |

| Aula | Conteúdo |
|-------------|-----------------|
|-------------|-----------------|



| | |
|-------------------|---|
| 27/10/2021 | Aula introdutória síncrona (Google Meet) |
| 03/11/2021 | Aula síncrona: Conteúdo teórico - Determinação do número de Reynolds crítico: Visualização do tipo de escoamento e determinação do fator de atrito em função do número de Reynolds. Aula assíncrona: Material disponível no Moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 10/11/2021 | Aula síncrona: Conteúdo teórico - Perda de carga em tubulações e acessórios hidráulicos Aula assíncrona – Material disponível no moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 16/11/2021 | Aula síncrona - Conteúdo teórico - Obtenção da curva característica de bomba centrífuga Aula assíncrona – Material disponível no moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 24/11/2021 | Aula síncrona – Sedimentação Aula assíncrona= Material disponível no moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 01/12/2021 | Aula síncrona: esclarecimento de dúvidas Aula assíncrona: preparação de relatório com atendimento on line |
| 08/12/2021 | Aula síncrona: Conteúdo teórico - Transferência de calor Aula assíncrona: Material disponível no Moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 15/12/2021 | Prova sobre o conteúdo: Transferência de calor, Sedimentação, Bomba centrífuga, Perda de carga em acessórios; Reynolds |
| 02/02/2022 | Aula síncrona - Conteúdo teórico - Adsorção Aula assíncrona: Material disponível no Moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório. |
| 09/02/2022 | Aula síncrona - Conteúdo teórico - Secagem Aula assíncrona: Material disponível no Moodle |
| 16/02/2022 | Aula síncrona - Conteúdo teórico - Destilação Aula assíncrona - Vídeo, Game e Laboratório virtual Game: https://virtualprocesslab.thorntonresearch.org/distillation-column.aspx Lab virtual: http://virtuallabs.ust.hk/Distillation/Overview O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório |
| 23/02/2022 | Aula síncrona - Conteúdo teórico - Difusão molecular Aula assíncrona – Material disponível no Moodle O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório . |
| 09/03/2022 | Seminário 1 e Seminário 2 Último dia para entrega dos relatórios |
| 16/03/2022 | Avaliação – Prova –conteúdo Difusão molecular; Destilação; Secagem; Adsorção |



METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Cada aluno realizará os experimentos virtuais (no total de 9) de forma autônoma, após a explicação teórica do professor.

O professor estará disponível para tirar dúvidas do aluno durante a realização do experimento remotamente e coleta dos dados experimentais.

Após a realização dos experimentos, os alunos irão elaborar o relatório e as tarefas de acordo com o descrito em detalhes no cronograma.

a) sistema de comunicação: Moodle, WhatsApp (48 9943 1111), web conferência (google meet).

b) tutoria a distância: professor, whatsapp.

c) Controle de frequência das atividades. Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online (cada aluno será responsável por anotar sua **frequência** no dia da aula síncrona)

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas as seguintes avaliações :

-(P) 2 provas - acesso via Moodle: se o número de alunos matriculados for inferior a 12, a prova será oral.

-Relatórios: 08 relatórios escritos, entregue por email em pdf até o prazo máximo de 09/03/2022 (da aula remota sobre destilação não será realizado relatório escrito). A média das notas de relatórios (R) comporá a média final da disciplina, como descrito a seguir;

-Apresentação de seminário em grupos (S) nas datas marcadas de acordo com a Tabela acima: O tema do seminário será escolhido pelos alunos, atendendo ao conteúdo da disciplina

A nota final da disciplina será calculada como: Média Final = $[(P1+P2)/2] + R + S)/3$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

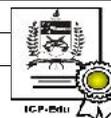
Cada experimento tem um roteiro base e bibliografia básica e complementar, disponibilizada no Moodle.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



Assinatura do Professor

Documento assinado digitalmente
Regina de Fatima Peralta Muniz Moreira
Data: 29/09/2021 15:23:13-0300
CPF: 413.931.479-68
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



Assinatura do Chefe do
Departamento

Documento assinado digitalmente
Alcilene Rodrigues Monteiro Fritz
Data: 29/09/2021 16:03:15-0300
CPF: 291.697.122-04
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>