



PLANO DE ENSINO – 2020/2

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA 5517	Laboratório para Engenharia Química	09216	03	54

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	CONTATO
Regina de Fatima Peralta Muniz Moreira	Regina.moreira@ufsc.br / whatsapp: 48 99431111
José Miguel Muller	jose.muller@ufsc.br
Marco di Luccio	Di.luccio@ufsc.br
Marcelo Lanza	marcelo.lanza

PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EQA5342	Termodinâmica para Engenharia Química II
EQA5409	Cálculo de Reatores II

EQUIVALENTES
ENQ5517 <i>ou</i> ENQ1515 <i>eh</i> ENQ1516

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

EMENTA
Conteúdo multidisciplinar com experiências na área de Fundamentos e Processos de Engenharia Química.

OBJETIVOS
Conteúdo multidisciplinar com experiências na área de Fundamentos e Processos de Engenharia Química: realizar a integração prática entre os conteúdos programáticos ministrados nas disciplinas de Cálculo de Reatores I e II, Termodinâmica para Engenharia Química, Controle de Processos, Engenharia Bioquímica, Engenharia Ambiental e Operações Unitárias de Transferência de Calor e Massa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



1 - Realização de Experimentos nos domínios de Termodinâmica Aplicada, Engenharia Bioquímica, Ciência dos Materiais, Corrosão, Reatores Químicos e Controle de Processos. Serão realizadas 10 experiências entre as abaixo relacionadas:

- a) Termodinâmica Aplicada
 - a.1) Equilíbrio líquido-vapor das misturas binárias
 - a.2) Levantamento de curvas binodais e linhas de amarração.
- b) Controle de Processos
 - b.1) Identificação de processos em malha aberta b.2) Controle de nível de um tanque
 - b.3) Controle de temperatura de um trocador de calor
- c) Engenharia Bioquímica c.1) Fermentação alcoólica c.2) Produção de levedura
- c.3) Cinética Enzimática
- d) Reatores Químicos
 - d.1) Reatores químicos reais; estudo de arranjos
 - d.2) Distribuição do tempo de resistência em reatores reais
- e) Ciência dos Materiais
 - e.1) Determinação do teor de carbono em aço
 - e.2) Caracterização de matérias primas e produtos cerâmicos
- f) Corrosão
 - f.1) Formação de pilhas de aeração diferencial f.2) Corrosão sob tensão
- g) Combustão e Combustíveis
 - g.1) Determinação do Poder Calorífico de derivados do Petróleo
 - g. 2) Pirólise de Carvões

Aula	Conteúdo
04/02/21 3h Prof Regina	Aula introdutória síncrona (Google Meet) Os experimentos foram selecionados para permitir o ensino remoto da disciplina, sem perder o caráter experimental, adequado às condições de excepcionalidade do semestre 2020.2
11/04/21 Prof Regina 3 h	Aula síncrona: Conteúdo teórico - Reatores químicos Aula assíncrona: Material disponibilizado no Moodle Vídeo aula – Procedimento de Distribuição do tempo de residência: O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito.
18/02/21 3 h Prof Regina	Aula síncrona: Conteúdo teórico – Processos oxidativos avançados: Reação Fenton Aula assíncrona - Vídeo aula – Tratamento de efluentes pelo processo Fenton. Ao final do experimento, o professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito.
25/02/21 Prof Regina 3h	Aula assíncrona – Confecção de relatórios, esclarecimento de dúvidas via chat do Moodle Retirada de dúvidas para elaboração do relatório através de agendamento de horário.
04/03/21 Miguel 3 h	Aula síncrona – Acompanhamento da aula prática e coleta de dados para elaboração do relatório – Processos enzimáticos Atividade assíncrona – Retirada de dúvidas para elaboração do relatório através de agendamento de horário.
11/03/21 3 h Prof Marco	Aula síncrona: Processos com membranas – 30 minutos Aula assíncrona: Vídeo da aula experimental (Moodle); O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito.



25/03/21 J Miguel Marco 3h	Aula assíncrona – Confecção de relatórios, esclarecimento de dúvidas via chat do Moodle Retirada de dúvidas para elaboração do relatório através de agendamento de horário.
01/04/21 Marcelo 3h	Aula síncrona: Termodinâmica e Extração Supercrítica Aula assíncrona: Video da aula experimental (Moodle); O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito. O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito.
08/04/21 3 h Marcelo	Aula síncrona: Equilíbrio de fases Aula assíncrona: Video da aula experimental (Moodle); O professor irá enviar dados experimentais para que o aluno prepare um relatório escrito.
15/04/21 3H Marcelo	Aula assíncrona – Confecção de relatórios, esclarecimento de dúvidas via chat do Moodle Retirada de dúvidas para elaboração do relatório através de agendamento de horário.
22/04/21 TODOS OS PROFESSORES	PRAZO MÁXIMO PARA ENTREGA DE TODOS OS RELATÓRIOS: ATÉ 15/04/2021. SORTEIO DO TEMA DOS SEMINÁRIOS AULA EXPOSITIVA: PROF REGINA
29/04/21 TODOS OS PROFESSORES 3H	SEMINÁRIOS 1
06/05/21 Todos os professor es 03 H	SEMINÁRIOS 2
13/05/21 Todos os professor es 03 H	Avaliação individual e por escrito- Via Moodle e de acordo com cada professor
20/05/21	Prova de Recuperação



METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os professores responsáveis pela disciplina apresentarão o conteúdo teórico das aulas práticas. O conteúdo experimental será ministrado por um professor responsável, com a participação de estagiários à docência. As aulas experimentais serão participativas, sendo que o aluno deverá cumprir as atividades previstas em cada um dos roteiros experimentais.

Cada aluno realizará os experimentos virtuais 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. A data para entrega de cada relatório será informada pelo professor responsável pelo experimento, obedecendo a data limite 15/04/21. 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, web conferência (google meet).
- b) tutoria a distância: professor, Estagiários à docência.

-) período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes
- d) Controle de frequência das atividades. Ex. Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Cada experimento tem um roteiro base.

A apostila da disciplina será postada no Moodle, e a bibliografia básica e complementar de cada aula prática está inserida na apostila.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas as seguintes avaliações :

- (P) prova escrita objetiva (dia 13/05/21) – acesso via Moodle;

- Relatórios: 6 relatórios escritos, entregue por email em pdf até o prazo máximo de 22/04/2021. A média das notas de relatórios (R) comporá a média final da disciplina, como descrito a seguir;

Seminário: conforme datas no cronograma

A nota final da disciplina será calculada como: Média Final = (P + R+ S)/3

Para solicitar uma segunda avaliação ou revisão, o aluno deverá formalizar pedido na **Secretaria do Departamento**.

Conforme Resolução nº 017/CUn/1997, Art. 74, o aluno, que por motivo de força maior e, plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá pessoalmente ou por terceiros através de procuração pública, formalizar o pedido de segunda avaliação por meio de requerimento ao chefe de departamento, junto à Secretaria Integrada de Departamentos (SID) dentro do prazo de 3 dias úteis a contar da data da realização da avaliação. É necessário anexar ao pedido, a comprovação por documentos como, por exemplo: atestados médicos, de óbito, etc

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento