



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2021.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FQM 7002	Química Geral e Experimental		4	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
	6.14:20(4)	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

REGINA VASCONCELLOS ANTONIO

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

ENGENHARIA DE ENERGIA [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

A aprendizagem das normas de segurança, reconhecimento e uso de material de laboratório, bem como da purificação de substâncias, preparação de compostos, equilíbrio químico, análises química qualitativa e quantitativa e da termoquímica é de grande relevância para a formação profissional dos egressos em Engenharia de Energia.

VI. EMENTA

Normas de segurança, reconhecimento e uso de material de laboratório, purificação de substâncias, preparação de compostos, equilíbrio químico, análises química qualitativa e quantitativa, termoquímica.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Compreender e executar práticas laboratoriais em Química, com vistas a contribuir para o processo de formação acadêmica e profissional dos egressos do curso de graduação em Engenharia de Computação.

Objetivos Específicos:

- . Conhecer as normas de segurança e materiais necessárias para o trabalho em laboratório
- . Compreender e executar práticas de purificação de substâncias, preparação de compostos, equilíbrio químico, análises químicas qualitativa e quantitativa e termoquímica.
- . Salientar a importância do conhecimento e execução de práticas laboratoriais na formação do egresso em Engenharia de Energia.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo I - Ambientação

Normas de Segurança e materiais de laboratório
Medidas e tratamento de dados

Módulo II – Solubilidade e Equilíbrio

Solubilidade e Determinação do teor de álcool na gasolina
Cromatografia Equilíbrio e Volumetria Ácido-Base
Equilíbrio químico

Módulo III – Eletroquímica

Oxidação-redução
Construção de uma célula galvânica (pilha)
Corrosão de metais

Módulo IV – Síntese de combustíveis

Produção biodiesel

Módulo V – Físico-química

Cinética Química
Cinética Enzimática
Calorimetria

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas serão de fundamentação para as aulas práticas. As aulas práticas serão realizadas em equipes e com uso de roteiro. Também serão usadas como instrumento de aprendizagem as atividades dirigidas pré-laboratório, com questões referentes a corresponde prática laboratorial e elaboração de relatórios das aulas práticas. A metodologia de ensino buscará sistematicamente a contextualização dos conceitos com exemplos concretos e práticos do cotidiano de um engenheiro. Todo material didático de apoio será postado no Moodle.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.

- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997).
- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).
- Avaliações A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através dos seguintes instrumentos: - Uma avaliação escrita envolvendo os conceitos abordados nas aulas práticas, com peso de 3,0 pontos. As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas. - Relatório das aulas práticas elaborados em equipes, com peso de 3,5 pontos. - Atividades dirigidas pré-laboratório individuais, com consulta e referente a todo o conteúdo programático, com peso de 3,5 pontos.

A média final será assim calculada:

Média final = $[0,3 \times (\text{Nota da prova escrita})] + [0,35 \times (\text{Média dos Relatórios})] + [0,35 \times (\text{Médias das Atividades Dirigidas Pré-laboratório})]$

- O Relatório deverá ser entregue conforme cronograma apresentado em aula.
- A Atividade Dirigida pré-laboratório será realizada no início de cada aula prática.
- Não será permitida a entrada do aluno em laboratório após o início da aula e o mesmo deverá permanecer até o final da execução da prática de sua equipe para que sejam consideradas a sua frequência, a entrega da atividade dirigida pré-laboratório e do relatório.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO**
1ª	14/06/2021 a 19/06/2021	Apresentação e discussão do Plano de Ensino. Normas de segurança de laboratório.
2ª	21/06/2021 a 26/06/2021	Prática 01 - Apresentação dos principais materiais de laboratório.
3ª	28/06/2021 a 03/07/2021	Prática 02 - Medidas e tratamento de dados
4ª	05/07/2021 a 10/07/2021	Prática 03 – Solubilidade e Determinação do teor de álcool na gasolina
5ª	12/07/2021 a 17/07/2021	Prática 04 – Cromatografia
6ª	19/07/2021 a 24/07/2021	Prática 05 – Equilíbrio e Volumetria Ácido-Base
7ª	26/07/2021 a 31/07/2021	Prática 06 – Equilíbrio químico
8ª	02/08/2021 a 07/08/2021	Prática 07 – Oxidação-redução
9ª	09/08/2021 a 14/08/2021	Prática 08 - Construção de uma célula galvânica (pilha)
10ª	16/08/2021 a 21/08/2021	Prática 09 – Produção biodiesel – Parte inicial
11ª	23/08/2021 a 28/08/2021	Prática 10 – Produção biodiesel – Parte inicial
12ª	30/08/2021 a 04/09/2021	Prática 11 – Corrosão
13ª	06/09/2021 a 11/09/2021	Prática 12 – Cinética Química
14ª	13/09/2021 a 18/09/2021	Prática 13 – Cinética Enzimática
15ª	20/09/2021 a 25/09/2021	Prática 14 – Calorimetria
16ª	27/09/2021 a 02/10/2021	Prova teórica final

Obs: O cronograma está sujeito a ajustes.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2021-1.

07/09/2021	Feriado nacional –Independência do Brasil
------------	---

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSELL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 621p. Volume 1.
2. ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965p.
3. JORGE, Antonio Olavo Cardoso. Microbiologia: atividades práticas. 2. ed. São Paulo (SP): Santos, 2008.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CALLISTER, William D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 705p.
2. BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio. Biotecnologia industrial. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 544p. Volume 4.
3. ATKINS, P.W. Fisico-química. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 1055 p.
5. MOORE, Walter John. Fisico-química. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.



Documento assinado digitalmente
Regina Vasconcellos Antonio
Data: 26/04/2021 12:37:40-0300
CPF: 024.749.258-21
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Profa. Regina Vasconcellos Antonio