

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TQ190	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ELETROQUÍMICA			TURMA: ELTDA		
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: null		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 30h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CÍCERO NAVES DE ÁVILA NETO						

EMENTA

Classificação periódica dos elementos: Conceitos Fundamentais, elétrons nos átomos, tabela periódica, forças e energias de ligação. Íons.

Reações Eletroquímicas: Considerações eletroquímica, potencial de eletrodo padrão, espontaneidade das reações de corrosão, oxidantes e reações de corrosão.

Células Galvânicas e eletrolíticas, Pilhas: Considerações gerais e tipos de pilhas.

Corrosão: Mecanismos básicos, estimativa da taxa de corrosão, passividade, meios corrosivos, corrosão galvânica, corrosão eletrolítica, corrosão seletiva, velocidade de corrosão polarização-passivação, prevenção de corrosão.

Proteção Catódica: Mecanismos, Sistemas de proteção catódica e aplicações.

Aplicações industriais da eletroquímica.

PROGRAMA

Data	Aula	Unidade	Conteúdo
10/08	1	Apresentação da disciplina (1) Classificação periódica dos elementos	(1.1) Conceitos Fundamentais (1.2) Elétrons nos átomos (1.3) Tabela periódica (1.4) Forças e energias de ligações
17/08	2	(2) Reações eletroquímicas	(2.1) Considerações eletroquímicas



24/08	3	(2) Reações eletroquímicas	(2.2) Potencial de eletrodo padrão (2.3) Espontaneidade das reações de corrosão
31/08	4	(3) Células galvânicas e eletrolíticas	(3.1) Considerações gerais (3.2) Pilhas de eletrodos metálicos diferentes (3.2.1) Pilha ativa-passiva (3.2.2) Pilha de ação local
07/09	-	<i>Feriado - Independência do Brasil</i>	
14/09	5	(3) Células galvânicas e eletrolíticas	(3.3) Pilhas de concentração (3.3.1) Pilha de concentração iônica (3.3.2) Pilha de aeração diferencial
21/09	6	(3) Células galvânicas e eletrolíticas	(3.4) Células eletrolíticas
28/09	7	Primeira Avaliação	
05/10	8	(4) Corrosão	(4.1) Mecanismos básicos (4.1.1) Corrosão galvânica (4.1.2) Corrosão eletrolítica (4.1.3) Corrosão seletiva
12/10	-	<i>Feriado - Nossa Senhora da Aparecida</i>	
19/10	-	<i>SIEPE</i>	
26/10	9	Vista da Primeira Avaliação	
02/11	10	<i>Feriado - Finados</i>	
09/11	11	(4) Corrosão	(4.2) Morfologia (4.3) Meios Corrosivos
16/11	12	(4) Corrosão	(4.4) Polarização (4.5) Passivação



23/11	13	Segunda Avaliação	
30/11	14	Vista da Segunda Avaliação	
07/12	15	Exame Final	

OBJETIVO GERAL

O(A) discente deverá assimilar noções dos fundamentos básicos sobre eletroquímica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ter noções sobre eletroquímica como: Conceitos Fundamentais, elétrons nos átomos, tabela periódica, forças e energias de ligação. As reações Eletroquímicas, os tipos de pilhas, células Galvânicas e eletrolíticas. Noções de corrosão, proteção Catódica e algumas aplicações industriais da eletroquímica.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As aulas ocorrerão nas quintas-feiras, de 15h30 a 17h30, na sala EQ-01. Materiais complementares que vierem a ser necessários serão disponibilizados no Microsoft Teams.

O atendimento ao discente será realizado através do Microsoft Teams ou presencialmente, no gabinete do docente. Na necessidade de atendimento, o(a) discente deverá agendar uma reunião comunicando o professor pelo chat do Microsoft Teams.

FORMAS DE AVALIACAO

Avaliações: A disciplina é composta de 2 (duas) avaliações que serão realizadas em sala de aula. A avaliação estará disponível para ser realizada entre 15h30 e 17h30 do dia determinado no PROGRAMA. As avaliações versarão sobre os seguintes conteúdos:

- Primeira Avaliação:** Unidades 1 a 3
- Segunda Avaliação:** Unidade 4

Média final: Cada avaliação valerá 100 pontos. Assim, a média final da disciplina é a média aritmética simples das duas avaliações.

Exame final: De acordo com o Art. 95 da Resolução Nº 37/97-CEPE, o(a)s discentes que obtiverem média final entre 40 e 69 deverão prestar exame final. A duração do Exame Final será igual à duração das avaliações realizadas no decorrer da disciplina, com as mesmas regras (ver acima). Conforme Art. 96 da mesma Resolução, serão aprovado(a)s na disciplina o(a)s discentes que obtiverem grau numérico igual ou superior a cinquenta (50) na média aritmética entre a média final e o exame final.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, W.D. Materials science and engineering - an introduction, John Wiley, 1994.

VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais, Campus, 1983.

GENTIL, V. Corrosão (4a edição), LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização, LTC, 2001.

NEWELL, J. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais, LTC, 2010.

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica (Volumes I e II), McGraw Hill, 1986.

ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. Ciência e engenharia dos materiais (1a edição), Cengage Learning, 2008.

SHACKELDFORD, J.F. Introduction to materials science of Engineers (4a edição). Prentice-Hall, 1996.

