



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Introdução à Eletroquímica						Código: TQ190	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:	Modalidade: () Presencial (x) Totalmente EaD () _____ % EaD*				
CH Total: 30 CH semanal:	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA (Unidade Didática)							
Classificação periódica dos elementos. Íons. Reações Eletroquímicas. Células Galvânicas e eletrolíticas. Pilhas. Corrosão. Proteção Catódica. Aplicações industriais da eletroquímica.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
10/08/20 (14h30 – 15h30) Atividade 1 (Síncrona, 1 h) – Aula: Apresentação da disciplina Previamente à aula, o(a) discente deverá ler o material disponibilizado no ambiente Moodle, que conterá a metodologia, programação, horário de atendimento, sistema de avaliação e bibliografia da disciplina. Esta primeira aula servirá para sanar as dúvidas referentes ao sistema de ensino não presencial adotado durante o Período Especial.							
12/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 2 (Síncrona, 2 h) – Aula: Classificação periódica dos elementos Conceitos Fundamentais Elétrons nos átomos Tabela periódica Forças e energias de ligação							
14/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 3 (Síncrona, 2 h) – Aula: Íons							
17/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 4 (Síncrona, 2 h) – Aula: Reações Eletroquímicas Considerações eletroquímicas Potencial de eletrodo padrão							
19/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 5 (Síncrona, 2 h) – Aula: Reações Eletroquímicas Espontaneidade das reações de corrosão Oxidantes Reações de corrosão							
19/08/20 (início entre 17h00 e 17h30) Atividade 6 (Assíncrona, 30 min) – Teste 1							
21/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 7 (Síncrona, 2 h) – Aula: Células Galvânicas e eletrolíticas, Pilhas Considerações gerais e tipos de pilhas							
24/08/20 (14h30 – 16h30) Atividade 8 (Síncrona, 2 h) – Aula: Células Galvânicas e eletrolíticas, Pilhas (Continuação) Considerações gerais e tipos de pilhas							



24/08/20 (início entre 17h00 e 17h30)

Atividade 9 (*Assíncrona*, 30 min) – Teste 2

26/08/20 (início entre 14h30 e 15h30)

Atividade 10 (*Assíncrona*, 2 h) – Primeira Avaliação

28/08/20 (14h30 – 16h30)

Atividade 11 (*Síncrona*, 2 h) – Aula: Corrosão

Mecanismos básicos
Estimativa da taxa de corrosão
Passividade
Meios corrosivos

31/08/20 (14h30 – 16h30)

Atividade 12 (*Síncrona*, 2 h) – Aula: Corrosão

Corrosão galvânica
Corrosão eletrolítica
Corrosão seletiva

02/09/20 (14h30 – 16h30)

Atividade 13 (*Síncrona*, 2 h) – Aula: Corrosão

Velocidade de corrosão – Polarização/passivação
Prevenção de corrosão

02/09/20 (início entre 17h00 e 17h30)

Atividade 14 (*Assíncrona*, 30 min) – Teste 3

04/09/20 (14h30 – 16h30)

Atividade 15 (*Síncrona*, 2 h) – Aula: Proteção Catódica

Mecanismos
Sistemas de proteção catódica
Aplicações

04/09/20 (início entre 17h00 e 17h30)

Atividade 16 (*Assíncrona*, 30 min) – Teste 4

09/09/20 (início entre 14h30 e 15h30)

Atividade 17 (*Assíncrona*, 2 h) – Segunda Avaliação

Atividade 18 (*Assíncrona*, 3 h) – Trabalho em grupo: Aplicações industriais da eletroquímica

Prazo de submissão: 16/09/20 (23h59)

Exame final: 23/09/20 (início entre 14h30 e 15h30)

OBJETIVO GERAL

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

OBJETIVO ESPECÍFICO

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 atividades síncronas (aulas) da disciplina serão conduzidas com a plataforma Microsoft Teams, no qual uma equipe será criada pelo docente, e o(a)s discentes serão convidados individualmente para participar da mesma. As aulas ocorrerão nos dias e horários listados no PROGRAMA. É fundamental que o(a) discente tenha acesso a um computador pessoal. O material didático de cada aula será compartilhado com o(a) discente na plataforma Teams. Materiais complementares que vierem a ser necessários serão disponibilizados no ambiente Moodle.

O **atendimento ao discente** será realizado de forma *assíncrona* através do Moodle. Na necessidade de atendimento na forma *síncrona*, será utilizada a plataforma Microsoft Teams após agendamento de reunião pelo Moodle.



FORMAS DE AVALIAÇÃO

Testes e avaliações: A disciplina é composta de 2 (duas) avaliações e 4 (quatro) testes rápidos, que serão realizados de forma *assíncrona*, individualmente, no ambiente Moodle. Os **testes** serão realizados após as aulas *síncronas*, nos dias indicados no PROGRAMA. Eles terão duração máxima de 30 min e deverão ser iniciados entre 17h00 e 17h30, obrigatoriamente. As **avaliações** serão realizadas em dias específicos (ver PROGRAMA), terão duração máxima de 2 h, e deverão ser iniciadas entre 14h30 e 15h30, obrigatoriamente. Cada teste e avaliação contabilizará, respectivamente, com 5 e 30 pontos para a média final. Os testes e avaliações versarão sobre os temas lecionados na seguintes atividades:

Teste 1: Atividades 2-5

Teste 2: Atividades 7-8

Primeira Avaliação: Atividades 2-5 e 7-8

Teste 3: Atividades 11-13

Teste 4: Atividade 15

Segunda Avaliação: Atividades 11-13 e 15

Trabalho: O trabalho em grupo, com valor de 20 pontos, será realizado de forma *assíncrona* e deverá ser enviado via ambiente Moodle até as 23 horas e 59 minutos do dia 16 de setembro de 2020. O trabalho versará sobre temas relativos a "Aplicações industriais da eletroquímica". O tamanho de cada grupo, assim como outros detalhes pertinentes, serão definidos através de listas de discussão, seja na plataforma Teams ou no ambiente Moodle.

Média final: A média final da disciplina será calculada da seguinte maneira:

Média final = 4×5 (testes) + 2×30 (avaliações) + 20 (trabalho) = 100

Exame final: De acordo com o Art. 95 da Resolução N° 37/97-CEPE, o(a)s discentes que obtiverem **média final** entre 40 e 69 deverão prestar **exame final** no dia 23 de setembro de 2020, com início entre 14h30 e 15h30. O **exame final** terá duração máxima de 2 h. 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**.

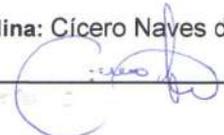
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

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.

Professor da Disciplina: Cícero Naves de Ávila Neto

Assinatura: _____


Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Luiz Fernando de Lima Luz Junior

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.