



DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
QUI-130	CINÉTICA DE ELETRODOS E CORROSÃO ELETROQUÍMICA

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO	ANO
T	P	E	TOTAL		DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA / INSTITUTO DE QUÍMICA	
51	34		85	5		

MÓDULO	MODALIDADE	FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	Básico	Obrigatória
P	Atividade	Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar	Complementar	

CURSOS ATENDIDOS	EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ
Engenharia Química, Química Industrial.	Nenhum.
PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS	CO-REQUISITOS
QUI-A16 (Físico-Química C)	Nenhum
PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS	CO-REQUISITOS CONDICIONAIS
Nenhum	Nenhum.

EMENTA / OBJETIVOS

**EMENTA**

CINÉTICA DOS PROCESSOS DE ELETRODO. CORROSÃO QUÍMICA E ELETROQUÍMICA. MECANISMOS BÁSICOS DE CORROSÃO. PONTO DE CORROSÃO E MEDIDA DA TAXA DE CORROSÃO. MÉTODOS DE PROTEÇÃO CONTRA A CORROSÃO. CORROSÃO EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E VAPOR.

**OBJETIVOS**

CAPACITAR O ALUNO A APLICAR OS CONCEITOS DE CINÉTICA E ELETROQUÍMICA DE CORROSÃO À SITUAÇÕES PRÁTICAS.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

**METODOLOGIA**

A CARGA HORÁRIA TEÓRICA É CUMPRIDA ATRAVÉS DE AULAS EXPOSITIVAS E A CARGA HORÁRIA PRÁTICA POR MEIO DE EXPERIÊNCIAS EM LABORATÓRIO.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (OPCIONAL)**

*Prof.ª Nádia Mamede José*  
Chefe do Departamento  
Físico-Química

---

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

1. CINÉTICA DOS PROCESSOS DE ELETRODO:

POTENCIAL DE ELETRODO. DUPLA CAMADA. PILHAS GALVÂNICAS. PILHAS DE CONCENTRAÇÃO. FORÇA ELETROMOTRIZ. POLARIZAÇÃO DE ELETRODO. SOBRETENSÃO DE ATIVAÇÃO. EQUAÇÃO DE BUTLER. VOLMER EQUAÇÃO DE TAFEL. MÉTODOS DE OBTENÇÃO DE CURVAS DE POLARIZAÇÃO.

2. CORROSÃO QUÍMICA E ELETROQUÍMICA.

CORROSÃO: CONCEITO E IMPORTÂNCIA. PILHA DE CORROSÃO. TENDÊNCIA À CORROSÃO. HETEREGENEIDADE DO ELETRODO. MEIOS CORROSIVOS.

3. MECANISMOS BÁSICOS DE CORROSÃO.

REAÇÕES ANÓDICAS E CATÓDICAS. POTENCIALISMO. DIAGRAMA DE EVANS. PASSIVAÇÃO. DIAGRAMA DE POURBAIX. CÁLCULO DE VELOCIDADE DE CORROSÃO A PARTIR DE DADOS DE POLARIZAÇÃO.

4. TIPOS DE CORROSÃO.

CORROSÃO UNIFORME. CORROSÃO LOCALIZADA. CORROSÃO POR PITTING. CORROSÃO INTERGRANULAR. CORROSÃO SELETIVA. CORROSÃO POR SOLICITAÇÕES MECÂNICAS. CORROSÃO GALVÂNICA.

5. ENSAIOS DE CORROSÃO E MEDIDA DAS TAXAS DE CORROSÃO.

ENSAIOS DE LABORATÓRIO E DE CAMPO. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE. TIPOS DE TESTES DE CORROSÃO. EXPRESSÕES PARA A VELOCIDADE DE CORROSÃO.

6. MÉTODOS DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO.

REVESTIMENTOS. PROTEÇÃO CATÓDICA. PROTEÇÃO ANÓDICA. INIBIDORES. MATÉRIAS RESISTENTES À CORROSÃO.

7. CORROSÃO EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E VAPOR.

CORROSÃO EM TROCADORES DE CALOR, CALDEIRAS: CAUSAS MECANISMOS E MÉTODOS DE PREVENÇÃO.

---

---

## BIBLIOGRAFIA

---

### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. FONTANA, M. G. E GREENE N. D., CORROSION ENGINEERING.
  2. SCULLY J. C., FUNDAMENTOS DE LA CORROSION
  3. ULIGH N. H. E REVIE R. W., CORROSION AND CORROSION CONTRAL.
  4. GENTIL V., CORROSÃO.
  5. BOCKRIS E REDDY, MODERN ELECTROCHEMISTRY – VOL.2.
  6. GLASSTON, INTRODUCTION TO ELECTROCHEMISTRY
  7. BARD E FAULKNER, ELECTROCHEMICAL METHODS
- 

---

## PLANO DE ENSINO CORROSÃO

---

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		

---