

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

(continua)

DISCIPLINA: TÓPICOS EM CORROSÃO (OPTATIVA)		
Código: TPQ059	Carga horária total: 40 h	Créditos: 02
Nível: Graduação	Semestre: 5	Pré-requisitos: TPQ015
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 32 h	Prática: 08 h
	Prática profissional: -	Extensão: -
	Presencial: 40 aulas	Distância: -
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
EMENTA		
<p>Conceito e importância da corrosão. Formas e mecanismos de corrosão. Meios corrosivos. Métodos de monitoramento, prevenção e combate da corrosão. Ensaio de corrosão.</p>		
OBJETIVO		
<p>Compreender os processos físicos e químicos que causam a corrosão dos materiais, desenvolvendo competências e habilidades que permitam identificar, monitorar e controlar processos corrosivos.</p>		
PROGRAMA	C/H	
<u>Programa Teórico:</u>		
Unidade 1 – Fundamentos da corrosão: conceito, importância e implicações; células galvânicas e eletrolíticas; diagramas de Pourbaix.	06 h	
Unidade 2 – Mecanismo da corrosão: formas de corrosão – uniforme, por placas, alveolar, puntiforme, filiforme etc.; mecanismos básicos de corrosão – eletroquímico, químico, associada a esforço mecânico; cinética da corrosão; meios corrosivos.	12 h	
Unidade 3 – Prevenção e tratamento da corrosão: métodos de prevenção e combate da corrosão; proteção catódica; proteção anódica; proteção por corrente impressa; inibidores de corrosão; revestimentos metálicos e não metálicos; taxa de corrosão; sistemas e instrumentos usados para monitoramento e controle da corrosão.	14 h	
<u>Programa Prático:</u>		
Aula Prática 1 – Inspeção e registro de casos de corrosão in loco: reconhecer em campo (in loco) diferentes formas de corrosão em estruturas e equipamentos.	02 h	
Aula Prática 2 – Identificação de áreas catódicas e anódicas: utilizar indicadores de pH para identificar áreas catódicas e anódicas.	02 h	
Aula Prática 3 – Avaliação de taxas de corrosão: avaliar as taxas de corrosão de um meio utilizando cupons metálicos.	02 h	
Aula Prática 4 – Determinação da tendência corrosiva/incrustante: determinar por meio de índices a tendência corrosiva/incrustante em uma amostra de água.	02 h	

(conclusão)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas, vídeos, estudos de caso, debates, trabalhos em grupo, práticas em campo e em laboratório, utilização de multimídia, resolução de atividades e ou seminários. Algumas atividades e conteúdos serão trabalhados nas aulas não presenciais, preferencialmente aquelas de menor complexidade, como leitura de textos, preparação e elaboração de documentos, resolução de listas de exercícios, entre outros, com a adequada orientação e acompanhamento pelo docente responsável pela disciplina.

RECURSOS

Sala de aula, pincel e quadro branco, computador, projetor, tela de projeção, ferramentas digitais; documentos para discussão em sala de aula; laboratório químico adequado.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e contínua, ponderando os aspectos qualitativos e quantitativos das competências desenvolvidas pelos alunos, tais como: trabalho em equipe, participação nas aulas e nas atividades propostas, bem como por meio de relatórios de aulas práticas, trabalhos, provas escritas (objetivas e ou subjetivas) tratando dos conteúdos e atividades abordadas na disciplina. As atividades de avaliação poderão contemplar as atividades não presenciais, entretanto, as atividades não presenciais não são consideradas pelo docente para controle de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GENTIL, V. **Corrosão**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- HILSDORF, J. W.; BARROS, N. D.; TASSINARI, C. A.; COSTA, I. **Química tecnológica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- WOLYNEC, S. **Técnicas eletroquímicas em corrosão**. São Paulo: EDUSP, 2003.
- CALLISTER JUNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. **Proteção catódica: técnica de combate à corrosão**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 2011.
- VIDELA, H. A. **Biocorrosão, biofouling e biodegradação de materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- NUNES, L. P.; LOBO, A. C. O. **Pintura industrial na proteção anticorrosiva**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2007.
- GNECCO, C.; MARIANO, R.; FERNANDES, F. **Tratamento de superfície e pintura**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia, 2003.
- GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Coordenação do Curso: