

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: