

DEPARTAMENTO: Tecnologia Industrial

DISCIPLINA: Química dos Materiais **SIGLA:** 5QMA003

CARGA HORÁRIA TOTAL: 36h **TEORIA:** 36h **PRÁTICA:** 00h

CURSO: Engenharia de Produção - Habilitação Mecânica

PRÉ-REQUISITOS: 3QTE003

EMENTA:
Apresentar os mais relevantes processos de tratamento químico, físico-químico e eletroquímico de superfícies de materiais metálicos e não-metálicos.

PLANO DE ENSINO - Semestre 2024/1

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:
Apresentar os mais relevantes processos de tratamento químico, físico-químico e eletroquímico de superfícies de materiais metálicos e não-metálicos.

- Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)
- i. Apresentar um embasamento teórico e prático para o conhecimento científico e tecnológico dos danos causados pela corrosão de materiais metálicos expostos a diferentes meios.
 - ii. Oferecer meios para que o aluno identifique a forma de corrosão atuante, o mecanismo e a possibilidade de controle da corrosão.
 - iii. Estabelecer correlações entre propriedades e características de materiais com o efeito causado pelo meio ambiente.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PREVISTAS

Conteúdo	CH	FORMATO	AVALIAÇÃO
1 Introdução: Apresentação, critérios e condução da disciplina	2h	Presencial	
2. Corrosão (Conceitos, importância), Processos de Oxirredução,	2h	Presencial	Avaliação 1
2. Formas de Corrosão Mecanismos Básicos de Corrosão e Meios Corrosivos	2h	Presencial	item 2.
2. Corrosão eletroquímica, galvânica e eletrolítica	2h	Presencial	

2 Corrosão associadas a solicitações mecânicas e corrosão associada à água	2h	Presencial	
Avaliação 01	2h	Presencial	
3. Corrosão eletroquímica, galvânica e eletrolítica	2h	Presencial	Avaliação 2 item 3
3. Velocidade de corrosão, polarização e passivação e oxidação e corrosão em temperaturas elevadas	2h	Presencial	
3. Termodinâmica da corrosão	2h	Presencial	
3. Corrosão do concreto / Taxa de corrosão	2h	Presencial	
Métodos de combate à corrosão, Inibidores de corrosão	2h	Presencial	
Avaliação 02	2h	Presencial	
4. Revestimentos Metálicos	2h	Presencial	Avaliação 3 item 2,3 e 4
4. Revestimentos não-metálicos	2h	Reposição Assíncrona	
4. Revestimentos não-metálicos	2h	Presencial	
4. Tratamento superficial – Pintura	2h	Presencial	
4. Camada de passivação	2h	Presencial	
Avaliação 03	2h	Presencial	
CH Total Teórico-Prática – 36h	36h		

Sistema de Avaliação

Avaliação 1 (33%) + Avaliação 2 (33%) + Avaliação 2 (34%)

A Avaliação 1 – prova escrita no dia 12/04/24 (referente aos temas abordados no item 2);

A Avaliação 2 – prova escrita no dia 25/05/24 (referente aos temas abordados no item 3);

A Avaliação 3 – Trabalho pratico/ teórico dia 05/07/24 (referente aos temas abordados no item 2,3 e 4).

Exercícios extras

A entrega de 100 % dos exercícios extras equivale a incremento adicional na média de até 1 (um) ponto. Exercícios extras representam o somatório de entregas referente às apresentações, experimentos, relatórios e listas de exercícios.

Metodologia de Ensino-Aprendizagem

Recursos pedagógicos: será disponibilizado um roteiro de atividades contendo vídeos, animações, *serious games*, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, *e-books*, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.

O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

Aulas de reposição serão realizadas de forma remota assíncrona com material disponibilizado na plataforma Moodle.

Os períodos para agendamento de atendimento extraclasse são preferencialmente quintas-feiras ou sextas-feiras, das 13hrs às 16hrs e ou via whatsapp +55 41 99657-5325. Também poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes via whatsapp.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail diti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível em:

http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf

Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia Básica

CALLISTER, William D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais: uma abordagem integrada. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

GENTIL, V. Corrosão. 6ª ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S A, 2011.

HILSDORF, J. W.; BARROS, N. D.; TASSINARI, C. A.; COSTA, I. Química Tecnológica São Paulo: Cengage Learning, 2003.

Bibliografia Complementar

ASM handbook. Ohio: ASM International, 1999

CHIAVERINI, Vicente. Aços e Ferros 2008, v 13 a, b e c. Fundidos. 7a edição. São Paulo: ABM, 201

DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas de aço: 2. a. conceitos, técnicas e linguagem. 8. ed. São Paulo: Zigurate, 2011.

LUTFI, Mansur. Os Ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. 2. ed. 2005.

NUNES, L. P.; LOBO, A. O. Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva: Interciência, 2007. . 3. Ed. Rio de Janeiro.

NUNES, Laerce de Paula; LOBO, Alfredo Carlos O. Pintura industrial na proteção anticorrosiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

Cronograma previsto:

Conteúdo	DATA
1 Introdução: Apresentação, critérios e condução da disciplina	01/03/24
2. Corrosão (Conceitos, importância), Processos de Oxirredução,	08/03/24
2. Formas de Corrosão Mecanismos Básicos de Corrosão e Meios Corrosivos	15/03/24
2. Corrosão eletroquímica, galvânica e eletrolítica	22/03/24
2 Corrosão associadas a solicitações mecânicas e corrosão associada à água	05/04/24
Avaliação 01	12/04/24
3. Corrosão eletroquímica, galvânica e eletrolítica	19/04/24
3. Velocidade de corrosão, polarização e passivação e oxidação e corrosão em temperaturas elevadas	26/04/24
3. Termodinâmica da corrosão	03/05/24
3. Corrosão do concreto / Taxa de corrosão	10/05/24
Métodos de combate à corrosão, Inibidores de corrosão	17/05/24
Avaliação 02	24/05/24
4. Revestimentos Metálicos	07/06/24
4 Revestimentos não-metálicos	08/06/24
4. Revestimentos não-metálicos	14/06/24

4. Tratamento superficial – Pintura	21/06/24
4. Camada de passivação	28/06/24
Avaliação 03	05/07/24
CH Total Teórico-Prática – 36h	