



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**Programa Analítico de Disciplina**

**MEC422 Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação  
dos Materiais**

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 2		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

QUI100

**Ementa**

Importância e fundamentos da corrosão. Corrosão eletroquímica e Passivação de metais. Formas e testes de corrosão. Oxidação em altas temperaturas. Degradação de sistemas poliméricos. Corrosão em sistemas cerâmicos. Proteção contra corrosão.

**Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Engenharia Mecânica	Optativa	-



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**MEC422 Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação dos Materiais**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Importância e fundamentos da corrosão 1.1. Introdução à corrosão 1.2. Conceitos 1.3. Importância 1.4. Custos	2
2	Corrosão eletroquímica e Passivação de metais 2.1. Reações de oxirredução 2.2. Pilhas eletroquímicas 2.3. Corrosão galvânica 2.4. Corrosão eletrolítica 2.5. Corrosão seletiva 2.6. Corrosão microbiológica	6
3	Formas e testes de corrosão 3.1. Ensaio de corrosão 3.2. Monitoramento da corrosão 3.3. Taxa de corrosão	4
4	Oxidação em altas temperaturas 4.1. Meios corrosivos a altas temperaturas 4.2. Enxofre e gases contendo enxofre 4.3. Carbonatação e decarbonatação 4.4. Hidrogênios e halogênios 4.5. Vapor de água e cinzas 4.6. Proteção	4
5	Degradação em sistemas poliméricos 5.1. Conceitos básicos sobre polímeros e fenômenos de degradação 5.2. Tipos de reações de degradação 5.3. A degradação em sistemas poliméricos multicomponentes: blendas e compósitos 5.4. Ensaio e métodos de acompanhamento dos processos de degradação 5.5. Estabilizantes e anti-oxidantes 5.6. Fotoestabilizantes e outros aditivos estabilizantes	4
6	Corrosão em sistemas cerâmicos 6.1. Deterioração das cerâmicas: corrosão e mecanismos	4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

	6.2. Resistência à lixiviação, ácidos, bases, sais, permeabilizantes e fissuras 6.3. Reparos e proteção	
7	Proteção contra a corrosão  7.1. Considerações gerais 7.2. Classificação de inibidores - relações com a cinética química 7.3. Inibidores para proteção temporária 7.4. Revestimentos metálicos 7.5. Revestimentos não-metálicos inorgânicos 7.6. Revestimentos não-metálicos orgânicos - tintas e polímeros 7.7. Proteção catódica 7.8. Proteção anódica 7.9. Eficiência e emprego	6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**MEC422 Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação  
dos Materiais**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

1 - GENTIL, V. Corrosão. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

**Bibliografia Complementar:**

2 - CALLISTER, W. D. Ciências e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. [Exemplares disponíveis: 17]

3 - GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. 1. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - RABELLO, M. Aditivação de polímeros. 1. ed. São Paulo: Editora Artiber, 2000. [Exemplares disponíveis: 1]

5 - RAMANATHAN, L. Corrosão e seu controle. 1. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - RODOLFO Jr., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. Tecnologia do PVC. São Paulo: Braskem, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SCOTT, G. Mechanisms of polymer degradation and stabilisation. London: Editora Elsevier Applied Science, 1990. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - SMITH, W. F. Princípios de ciências e engenharia dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]