



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GEE505	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA TECNOLÓGICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA		SIGLA: FEQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A disciplina tem por objetivo introduzir os fundamentos teóricos e práticos de tecnologias químicas de importância para a Engenharia de Automação e Controle, que fornecerá subsídios para disciplinas específicas. O aluno aprenderá a identificar e caracterizar os princípios, leis e teorias dessas tecnologias, assim como alguns aspectos práticos. O aprenderá a associar os aspectos teóricos com os práticos de tecnologias químicas.

EMENTA



1. Corrosão
2. Petróleo e lubrificantes.
3. Materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos.
4. Tintas e vernizes.
5. Combustão.

PROGRAMA

1. Corrosão
 - 1.1 Conceito de corrosão
 - 1.2 Corrosão química
 - 1.3 Corrosão eletroquímica
 - 1.4 Pilhas de corrosão eletroquímica
 - 1.5 Meios corrosivos e respectivos eletrólitos
 - 1.6 Velocidade de crescimento de corrosão
 - 1.7 Formas e tipos de corrosão
 - 1.8 Proteção contra a corrosão
 - 1.9 Fotografias sobre os diversos tipos de corrosão
2. Petróleo
 - 2.1 Natureza e classificação do petróleo
 - 2.2 Principais contaminantes do petróleo

- 2.3 As diversas camadas do reservatório de petróleo
- 2.4 Processamento primário do petróleo: decantação e desidratação
- 2.5 Principais derivados do petróleo e uso
- 2.6 Refino do petróleo – fundamentos, Refinaria
- 2.7 Destilação do petróleo, atmosférica e a vácuo - fundamentos.
- 2.8 Frações da destilação.
- 3. Lubrificação e lubrificantes
 - 3.1 atrito e desgaste – noções
 - 3.2 Funções básicas da lubrificação
 - 3.3 Tipos de lubrificação: hidrodinâmica/hidrostática, mista, ou de película fina, elasto-dinâmica e limite.
 - 3.4 Lubrificantes – composição
 - 3.5 óleos minerais e sintéticos
 - 3.6 Tipos de aditivos dos lubrificantes
 - 3.7 Propriedades físicas dos lubrificantes.
 - 3.8 Classificação dos lubrificantes
 - 3.9 Graxas
- 4. Materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos
 - 4.1 ligações iônicas, covalentes e metálicas
 - 4.2 Classificação dos metais
 - 4.3 Propriedades mecânicas físicas e químicas dos metais
 - 4.4 Polímero – classificação, origem e nomenclatura.
 - 4.5 Conceitos de Polímeros, monômero, mero, copolímeros.
 - 4.6 Grau de polimerização.
 - 4.7 Propriedades dos polímeros
 - 4.8 Materiais cerâmicos – definição e características
 - 4.9 Propriedades e classificação dos materiais cerâmicos
 - 4.10 Principais aplicações dos materiais cerâmicos
 - 4.11 Materiais compósitos – definição, propriedades e aplicações
- 5. Tintas e Vernizes
 - 5.1 Histórico e definição
 - 5.2 Requisitos para uma boa pintura
 - 5.3 Composição, classificação, fabricação e características
 - 5.4 Condições de recebimento, utilização e defeitos
 - 5.5 Vernizes
- 6. Combustão e combustível
 - 6.1 Estudo da combustão
 - 6.2 Cálculos estequiométrico da combustão
 - 6.3 Poder Calorífico
 - 6.4 Estudo térmico da combustão.
 - 6.5 Cálculos da combustão
 - 6.6 Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLISTER Jr., W., **Ciência e Engenharia dos Materiais**, LTC, 2002.
- BROWN, S. L.; HOLME, T. A.; **Química Geral aplicada à Engenharia**, Cengage Learning, 2003.
- FAZENDA, J.M.R., **Tintas & Vernizes**, Ed. Edgard Blucher, 2005.
- HILSDORF, J. W. [et al.], **Química Tecnológica**, São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- 
- 

GENTIL, V. **Corrosão**, Editora LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; JONES, L., **Princípios da Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2002.

FOCACCIA, M.T.; MARMO, A. M.; VASCONCELOS, S.; WOLMER, A.C., **Química Experimental**, Ed. Plêiade, 2002.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P., **Química e Reações Químicas**; Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MANO, E.B., **Introdução à Polímeros**, Ed. Edgard Blucher, 1985.

MANO, E.B., **Polímeros como Materiais de Engenharia**, Ed. Edgard Blucher, 1991.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, São Paulo: Makron Books, 1994.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____
Bliz Saraiva
Carimbo e assinatura do
Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Coord. Pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia
Eletrônica e de Telecomunicações
PORTARIA 1063/13

_____/_____/_____
Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica