

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: QUÍMICA TECNOLÓGICA		
Código: 3QTE004	Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: AGNALDO VANDERLEI ARNOLD		Contato: agnaldo.arnold@udesc.br

Ementa

Química das Águas Industriais. Química dos Plásticos. Química da Madeira. Química das Ceras, Óleos e Lubrificantes. Química dos Sabões e Detergentes. Química das Tintas e Vernizes. Química dos Metais. Produtos Químicos Tóxicos. Atividades de Laboratório.

Objetivo geral

Compreender as propriedades, as aplicações, as estruturas e processos tecnológicos químicos das águas industriais, dos plásticos, da madeira, das ceras, óleos e lubrificantes, dos sabões e detergentes, das tintas e vernizes, dos metais e produtos químicos tóxicos.

Objetivo específico

Compreender as reações, processos e suas peculiaridades;
Conhecer, classificar e associar as aplicações tecnológicas;
Compreender a estrutura química através dos processos de fabricação;
Entender a estrutura e as propriedades dos compostos químicos e suas tecnologias;
Conhecer as substâncias e riscos associados aos principais produtos químicos tóxicos.

Conteúdo programático

Capítulo - I
1. Introdução
1.1. Apresentação da disciplina
1.2. Metodologia de ensino utilizada
1.3. Métodos e formas de avaliação
* Atividades de Laboratório

Capítulo - II
2. Química das Águas Industriais
2.1. Introdução e conceitos
2.2. Métodos de tratamentos
2.3. Processos de tratamento
2.4. Tratamento e controle
2.5. Parâmetros de poluição
3. Química dos Plásticos
3.1. Introdução e conceitos
3.2. Importância dos polímeros
3.3. Principais polímeros de interesse industrial
3.4. Classificação dos polímeros
3.5. Propriedades dos polímeros
3.6. Configurações de cadeias poliméricas
3.7. Nomenclatura de polímeros e copolímeros
4. Química da Madeira

Plano de Ensino

4.1. Introdução e conceitos
4.2. Estrutura e Ultraestrutura da Parede Celular
4.3. Composição Química da Madeira
4.4. Análise química da madeira
4.5. Reações químicas da madeira
4.6. Materiais acidentais e Material inorgânico
4.7. Tecnologia química da madeira
* Atividades de Laboratório

Avaliação Individual - P1 (Capítulo - II)
* Atividades de Laboratório

Capítulo - III
5. Química das Ceras, Óleos e Lubrificantes
5.1. Introdução e conceitos
5.2. Estrutura química
5.3. Classificação e propriedades
5.4. Aplicações e processos de obtenção
5.5. Processamento industrial
6. Química dos Sabões e detergentes
6.1. Introdução e conceitos
6.2. Reação de preparação
6.3. Reação de obtenção
6.4. Reação de aplicação
6.5. Processos de fabricação
7. Química das Tintas e Vernizes
7.1. Introdução e conceitos
7.2. Aditivos e modificadores de reologia
7.3. Classificação das tintas e vernizes
7.4. Processos de produção
7.5. Caracterização físico-química e aplicações
7.6. Principais tipos de substrato e preparação
* Atividades de Laboratório

Avaliação Individual - P2 (Capítulo - III)
* Atividades de Laboratório

Capítulo - IV
8. Química dos Metais
8.1. Introdução e conceitos
8.2. Estrutura química
8.3. Obtenção de metais e ligas
8.4. Noções de siderurgia
8.5. Classificação de materiais metálicos
8.6. Especificidades de tratamento
9. Produtos Químicos Tóxicos
9.1. Introdução e conceitos
9.2. Toxicologia
9.3. Agentes tóxicos
9.4. Classificação
9.5. Aplicações
9.6. Processos químicos
* Atividades de Laboratório

Plano de Ensino

Avaliação Individual - P3 (Capítulo - IV)
* Atividades de Laboratório

Trabalho Complementar - T1
* Atividades de Laboratório

Trabalho Complementar - T2
* Atividades de Laboratório

Metodologia

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina na plataforma Moodle.
Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor: via Mensagens do Moodle ou e-mail: agnaldo.arnold@udesc.br. O agendamento do horário deve ser realizado diretamente com o professor. Períodos disponibilizados: terças-feiras, das 18:10hrs às 19:00hrs.
O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

Sistema de avaliação

A qualidade do desempenho será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
Avaliação individual:
P1: 25%
P2: 25%
P3: 25%
Trabalho complementar:
T1: 10%
T2: 15%

Bibliografia básica

CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais - uma introdução. 7a edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
HILSDORF, J. W. Química tecnológica. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
SHREVE, R. N., e BRINK JR, J. A. Indústrias de Processos Químicos. Rio de Janeiro, Guanabara/Koogan S.A. 1997.

Bibliografia complementar

BROWN, T. L.; LEMAY JR., H. E.; BURSTEN, B. E. Química: A Ciência Central. 9.ed., Pearson Education, 2005.
CAREY, F. et al. Advanced Organic Chemistry. Part A e Part B. 5 ed. Spring Verlag, 2007.
COULSON, J. M.; RICHARDSON, J. F. Tecnologia química. 3. ed. Lisboa: Fund C Gulbenkian, 1980.
FARIAS, R. F. Química geral nos contextos das engenharias. Campinas: Átomo, 2011.
GARRITZ, A.; CHAMIZO, J. A. Química. Pearson Education, 2002.

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

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 uma 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.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.