

<b>Plano de Ensino</b>
<b>Componente Curricular:</b> Toxicologia e segurança no trabalho.
<b>Curso:</b> Técnico de Nível Médio Integrado em Química
<b>Período:</b> 1º ano
<b>Carga Horária:</b> 40 h/a – 33 h/r
<b>Docente:</b> Kennedy Flávio Meira de Lucena
<b>Ementa</b>
Toxicologia Ambiental. Toxicologia Ocupacional. Toxicologia de Alimentos. Toxicologia Social e de Medicamentos. Aspectos da Toxicologia Forense. Acidentes do Trabalho e Doenças Profissionais: causas, consequências, análise. Riscos Ambientais. Normas Regulamentadoras. Proteção individual. Proteção Contra Incêndios. Resíduos Industriais. PCMSO, PPRA e CIPA.
<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar conhecimentos sobre a exposição à agentes tóxicos e como eliminar ou reduzir a exposição à estas fontes.</li> <li>• Proporcionar conhecimentos sobre como trabalhar com segurança e como prevenir acidentes de trabalho.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<p><b>UNIDADE I</b></p> <p>Toxicologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de agentes tóxicos</li> <li>• Absorção, distribuição e eliminação de tóxicos</li> <li>• Características da exposição, vias, duração e frequência da exposição. DL50. Relação dose-efeito e dose-resposta: LOEL, LOAEL, NOEL e NOAEL.</li> <li>• Toxicologia Ambiental e Ocupacional: Biomonitorização da exposição a substâncias químicas. Níveis permissíveis de exposição no ambiente de trabalho.</li> <li>• Toxicologia de Alimentos: agentes tóxicos naturalmente presentes em alimentos, micotoxinas, metais, aditivos, promotores de crescimento animal, antibióticos, pesticidas, migrantes de embalagens plásticas.</li> <li>• Toxicologia Social e de Medicamentos: Dependência por substâncias químicas.</li> </ul>
<p><b>UNIDADE II</b></p> <p>Conceito e importância da Segurança no Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidentes de trabalho</li> </ul> <p>Classificação; Causas dos acidentes Ato inseguro; Condição insegura Investigação de um acidente de trabalho Prevenção; Custo de um acidente</p>

- Riscos de acidentes

Riscos de acidentes: mecânicos, físicos, químicos, ergonômicos, biológicos

Avaliação do risco; Controle do risco

Doença profissional e Doença do trabalho

Agentes de riscos ocupacionais (ambientais)

Agentes de Riscos de ocupacionais: físicos, químicos, ergonômicos, biológicos

- Controle de Riscos

Equipamentos de proteção coletiva e individual

- Normas regulamentadoras

- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA – NR5

- Objetivo; Obrigação; Constituição; Atribuições; Organização; Eleição;

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO – NR

Objetivos; Obrigatoriedade; Composição e funcionamento

Primeiros Socorros

Programa de Prevenção de Riscos Ocupacionais – PPRA – NR-9

Objetivo; Obrigação; Estrutura

- Segurança

- Em edificações – NR-8

- Instalações e serviços em eletricidade – NR-10

- Máquinas e equipamentos – NR-12

- Caldeiras e vasos de pressão – NR13

- Caldeiras a vapor; Vasos de pressão

- Pressão máxima de trabalho admissível; Projeto e instalação

- Proteção contra incêndios

- Resíduos industriais

Objetivos; Resíduos gasosos (emissões); Resíduos líquidos e efluentes aquosos; Resíduos sólidos

- Transporte e estocagem de produtos químicos

- Atividades e condições insalubres – NR15

- Ergonomia – NR17

### **Metodologia de Ensino**

Exposição dialogada com material auxiliar.

Esquematização de Conteúdos.

Aulas Experimentais.

Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.

Prática em audiovisual.

Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.

Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;

Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.

Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura, etc.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação será processual, analisando o desenvolvimento de habilidades através dos seguintes instrumentos avaliativos:

Trabalho em grupo.  
Resolução de listas de exercícios.  
Participação das atividades didáticas.  
Observações espontâneas e planejadas.  
Pesquisas e apresentações.  
Participação nas aulas de laboratórios.  
Apresentação de relatórios.  
Testes subjetivos e objetivos.  
Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas  
Testes orais.  
Relatórios.

#### **Recursos Necessários**

Fotocópias de textos para pesquisas  
Instrumentos de laboratório e substância.  
Apostilas e livros didáticos.  
Quadro branco e pincel.  
Computador e Retroprojetor Multimídia.  
Modelos moleculares.  
Tabela periódica.  
Televisão, DVD, softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.

#### **Bibliografia**

##### **BÁSICA**

MINISTÉRIO DO TRABALHO. Normas regulamentadoras da segurança no trabalho (NRs).

HACHET, Jean-Charles. Toxicologia de urgência: Produtos químicos industriais. São Paulo: Andrei, 1997.

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M. A.; BATISTUZZO, José A. O. Fundamentos de toxicologia. São Paulo: Atheneu, 2008.

##### **COMPLEMENTAR**

SAAD, E.G. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.

MIDIO, Antonio F.; MARTINS, Deolinda I. Toxicologia de alimentos. São Paulo: Varela, 2000.

CAMPOS, A.A.M., Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos. São Paulo: Centro de Educação em Saúde SENAC, 1998.

HERZER, L.S. Manual de CIPA. Porto Alegre: EVANGRAF, 2002.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. Coleção Manuais de Legislação Atlas. 39<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CAMPOS, A.A.M., Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos. São Paulo: Centro de Educação em Saúde SENAC, 1998.

LARINI, Lourival. Toxicologia dos praguicidas. Barueri: Manole, 1999.

MIDIO, Antonio F.; MARTINS, Deolinda I. Herbicidas em alimentos. São Paulo: Varela, 1997.