

## Higiene Ocupacional III

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Higiene Ocupacional III	
<b>CURSO:</b> Técnico em Segurança do Trabalho (Integrado)	
<b>SÉRIE:</b> 3ª	
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 100 h (120 aulas)	
<b>DOCENTE:</b>	
<b>EMENTA</b>	
Conhecimentos efetivos sobre ruído e temperaturas extremas, legislação básica e instrumentação.	
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>	
Conhecer algumas definições básicas sobre agentes químicos, sua classificação, vias de penetração, efeitos sobre o organismo e metodologias básicas de amostragem. Conhecer a legislação brasileira e internacional e aprender um pouco mais sobre os limites de tolerância para agentes químicos. Conhecer os gases e vapores, os riscos da exposição, bem como sua avaliação. Aprender como se avalia a atmosfera de um espaço confinado, as condições para permitir o ingresso e as medidas de sinalização, controle e fiscalização necessárias. Aprender sobre os tipos de radiações, seus tipos, efeitos sobre o organismo humano e as metodologias de avaliação e controle.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1 – Introdução aos agentes químicos<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Sistema respiratório</li><li>1.2 Ar respirável</li><li>1.3 Vias de penetração dos tóxicos no organismo</li><li>1.4 Classificação dos agentes químicos</li><li>1.5 Fatores de risco dos contaminantes</li><li>1.6 Ficha de informações de segurança de produto químico</li><li>1.7 Avaliação dos agentes químicos</li><li>1.8 Planejamento da amostragem</li></ol></li><li>2 – Limites de tolerância para agentes químicos<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Considerações iniciais</li><li>2.2 Limites de tolerância segundo a legislação brasileira</li><li>2.3 Limites de tolerância segundo a legislação internacional</li></ol></li><li>3 – Avaliação de poeiras e fumos metálicos<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Considerações iniciais</li><li>3.2 Classificação das poeiras</li><li>3.3 Avaliação e coleta de materiais particulados</li></ol></li><li>4 – Avaliação de gases e vapores<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 Considerações iniciais</li><li>4.2 Instrumentos de leitura direta</li><li>4.3 Tubos colorimétricos</li></ol></li></ol>	

- 4.4 Amostradores com análise em laboratório (indireto)
- 5 – Trabalho em espaços confinados
- 5.1 Objetivo
- 5.2 Definição
- 5.3 Onde estão os espaços confinados?
- 5.4 Riscos envolvendo espaços confinados
- 5.5 Procedimentos de segurança
- 6 – Radiações ionizantes e não ionizantes
- 6.1 As radiações
- 7 – Pressões anormais
- 7.1 Definições
- 7.2 Pressões hipobáricas
- 7.3 Pressões hiperbáricas

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As técnicas de ensino-aprendizagem utilizadas se alternam em função do assunto tratado na aula. O professor é tido como um orientador dos alunos e não como um expositor permanente da matéria, pois a transmissão pura e simples dos seus conteúdos traz resultados bem menores ao aprendizado do que a discussão destes. Assim, a metodologia consiste em:

1. Aulas expositivas, dialogadas e com recursos audiovisuais;
2. Discussões a partir da leitura de periódicos;
3. Construção grupal; Trabalhos individuais;
4. Aula prática com equipamentos de medição;
5. Seminários;
6. Exercícios de fixação.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem fará uso dos seguintes instrumentos:

1. trabalhos grupais;
2. participação durante as aulas;
3. atividades avaliativas individuais;
4. relatório de aula prática;
5. apresentação de seminários.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

1. Projetor multimídia; Lousa, lápis para quadro e apagador;
2. *Slides* com apresentação do conteúdo;
3. Vídeos;
4. Textos de periódicos;
5. Equipamentos de medição;
6. Livros.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Bibliografia Básica**

ARAUJO, Giovanni Moraes de. **Normas regulamentadoras comentadas e ilustradas**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora GVC, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14787**: Espaços confinados – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção. Versão Corrigida. Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978: Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. **Norma Regulamentadora no 07 (NR 7)**: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 1978a. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC1\\_02ED/nr\\_07.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC1_02ED/nr_07.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978: Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. **Norma Regulamentadora no 15 (NR 15)**: Atividades e Operações Insalubres. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 1978b. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A33EF45990134335E790F6C84/NR-15%20\(atualizada%202011\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A33EF45990134335E790F6C84/NR-15%20(atualizada%202011)%20II.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978: Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. **Norma Regulamentadora no 17 (NR 17)**: Ergonomia. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 1978c. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr\\_17.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978: Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. **Norma Regulamentadora no 33 (NR 33)**: Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 2006. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR32%20(atualizada%202011).pdf)>. Acesso em: 03 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 5.452, de 01 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (**CLT**). Diário Oficial da União, RJ, Rio de Janeiro, 1943. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm)>.

\_\_\_\_\_. **NHO 04**. (Norma de Higiene Ocupacional 04). Método de coleta e análise de fibras em locais de trabalho. FUNDACENTRO, 2001. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/ctn/anexos/Publicação/NHO04.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. **NHO 08**. (Norma de Higiene Ocupacional 08). Coleta de material particulado sólido suspenso no ar de ambientes de trabalho (procedimento técnico). FUNDACENTRO, 2009. Disponível em: <[http://www.fundacentro.gov.br/dominios/SES/anexos/NHO08\\_portal.pdf](http://www.fundacentro.gov.br/dominios/SES/anexos/NHO08_portal.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2013.

PEIXOTO, et al. **Higiene Ocupacional I**. Santa Maria: UFSM/CTISM; Rede e-Tec Brasil, 2012.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual pratico de avaliação e controle de poeira e outros particulados**. 4. ed. São Paulo: Editora LTR, 2010.

SESI. **Técnicas de avaliação de agentes ambientais**. (Apostila). Disponível em: <[http://www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentosgerais/tcnicas\\_de\\_avaliao\\_de\\_agentes\\_ambientais.pdf](http://www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentosgerais/tcnicas_de_avaliao_de_agentes_ambientais.pdf)>. Acesso em: 06 nov. 13.

SPINELLI, Robson et al. **Higiene ocupacional**: agentes biológicos, químicos e físicos. 5. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

TAUHATA, L.; SALATI, I. P. A.; PRINZIO, R. Di.; PRINZIO, M. A. R. R. Di. **Radioproteção e dosimetria**: fundamentos. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: IRD/CNEN, 2003.

TORLONI, Maurício; VIEIRA, Antônio Vladimir. **Manual de proteção respiratória**. São Paulo: ABHO, 2003. 168 p.

### **Bibliografia Complementar**

ACGIH. **Limites de exposição ocupacional (TLVsR) para substâncias químicas e agentes químicos & índices biológicos de exposição (BEIsR)**. Tradução: ABHO (Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais). São Paulo: ABHO, 2010.

CNEN. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Norma CNEN-NN-3.01:2011** – Diretrizes básicas de proteção radiológica. Rio de Janeiro: 2011.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). Pettit, Ted and Linn, Herb. **A guide to safety in confined spaces**. Department of Health and Human Services, Centers of Disease Control, p. 5. USA: July, 1987.

OR-OSHA. **Technical Manual**: Sampling, measurement methods, and instruments. Disponível em: <<http://www.orosha.org/pdf/techman/tecman1.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2013.

OREGON OSHA. Occupational Safety and Health Division. **Not desined to be occupied – Oregon OSHA's guide to confined space safety**. A Division of The Department of Consumer and Business Services. USA: 2013.