



CET-1100 - HIGIENE OCUPACIONAL

Disciplinas que compõem o curso:

• CET-1101 INTRODUÇÃO À HIGIENE OCUPACIONAL

Ementa: Introdução e conceituação de higiene ocupacional. Histórico da higiene ocupacional e entidades / associações da área (ACGIH, AIHA, IOHA, ABHO, FUNDACENTRO). Integração da higiene ocupacional com outras áreas que impactam a saúde humana: meio ambiente, saúde pública, epidemiologia, medicina do trabalho e engenharia de segurança do trabalho, ergonomia). Formação e atuação do higienista ocupacional: empresa, entidades de pesquisa, docência, órgãos de governo; legislação brasileira básica relativa à segurança e saúde no trabalho. Responsabilidades.

• CET-1102 TÓPICOS DE SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE PÚBLICA E DE SAÚDE OCUPACIONAL

Ementa: Introdução à fisiologia e epidemiologia ocupacional. Doenças ocupacionais e doenças do trabalho: interface entre agentes ambientais e doenças ocupacionais. Doenças e produtividade. Saúde e bem estar do trabalhador. Causas das doenças do trabalho: físicas, químicas e biológicas. Aspectos epidemiológicos relacionados à doença ocupacional ou do trabalho. Introdução à toxicologia ocupacional: vias de absorção; toxicocinética e toxicodinâmica; efeitos aditivos, sinérgicos, potencializadores e antagônicos. Mecanismos de proteção do organismo. Absorção e metabolismo. Eliminação de tóxicos pelo organismo. Desintoxicação. Relações dose-efeito e dose-resposta. Limites de exposição ocupacional e limites biológicos de exposição. Monitorização ambiental e toxicológica. Doenças ocupacionais e do trabalho mais prevalentes: ocorrência e controle. Riscos do ambiente de trabalho monitoração biológica.

• CET-1103 ESTATÍSTICA APLICADA À SAÚDE E À CONFIABILIDADE DE AMOSTRAGENS E DADOS

Ementa: Revisão conceitual. Legislação Brasileira. ACGIH, NIOSH e AIHA. Estatística aplicada à confiabilidade e representatividade de amostras. Princípios de Amostragem. Determinação de GHR – Grupos Homogêneos de Risco ou GHE – Grupos Homogêneos de Exposição. Exposto de Maior Risco. Tipos de Limites de Tolerância. Limites de Tolerância: cálculo da exposição utilizando método de amostragens instantâneas; cálculo da exposição utilizando método de amostragens contínuas e pessoais (trabalhador em particular); cálculo da exposição utilizando método de amostragens contínuas e pessoais (grupo homogêneo de trabalhadores); cálculo da exposição para mistura de várias substâncias com efeitos aditivos / cumulativos (ação sobre o mesmo órgão). Variabilidade ambiental, instrumental e analítica. Distribuição normal e lognormal. Estudos de Casos. Exemplos e Exercícios.

• CET-1104 TÓPICOS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO E ASPECTOS PSICOSSOCIAIS ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS

Ementa: Acidente do trabalho, de trajeto, doenças ocupacionais e do trabalho. NTEP-FAP-RAT (Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário, Fator Acidentário de Prevenção, Risco Ambiental do Trabalho). Causa imediatas e causas básicas relacionadas aos acidentes e fatores humanos associados: como identificá-los e minimizá-los? BBS – Behavior Based Safety – Segurança Baseada no Comportamento. Modelo ABC, AB2C. Fatores modeladores do comportamento. Falhas de natureza humana e sua prevenção. Diálogo



comportamental. Liderança. Desenvolvimento de competências. Aprendizado com ocorrências e gerenciando de riscos. Percepção de riscos. CHA – Conhecimentos, Habilidades e Atitudes.

• **CET-1105 LEGISLAÇÃO APLICADA À HIGIENE OCUPACIONAL**

Ementa: Adicionais de Insalubridade, Periculosidade e Penosidade - CLT. Riscos ambientais e seu controle. Riscos originados por agentes físicos, químicos e biológicos – Norma Regulamentadora 15: Atividades e Operações Insalubres. Insalubridade e adicional de insalubridade: justificativas e incongruências. Insalubridade e aposentadoria especial. PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário.

• **CET-1106 HIGIENE OCUPACIONAL I – RISCOS FÍSICOS: RUÍDO E VIBRAÇÕES / RECONHECIMENTO E CONTROLE**

Ementa: Fundamentos básicos de acústica – conceitos físicos básicos: ondas acústicas de propagação tridimensional, reflexão, refração, difração, absorção, ressonância. Potência sonora, intensidade sonora, nível de potência sonora, nível de intensidade sonora. A propagação do som no ar livre: atenuação do ruído com a distância, absorção do ar. Adição de níveis de ruído/som, subtração de níveis de ruído/som – exercícios práticos. Nível total de pressão sonora, nível de pico, nível impulsivo, dose de ruído equivalente, instrumentação e metodologias. O som e o ouvido humano: audibilidade humana, curvas isofônicas, ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno, mecanismos da audição, ruído e perda auditiva. Efeitos do ruído no organismo humano: ouvido externo, médio e interno, mecanismos da audição, ruído e perda auditiva, efeitos do ruído nos sistemas extra-auditivos, critérios para avaliação de perdas auditivas. Programa de Conservação da Audição – PCA: mapeamento, zonas de risco, controles (refúgios, rotatividade, proteção auditiva, educação, supervisão e treinamento, audiometria). Vibrações produzidas por máquinas e equipamentos. Vibração e o organismo humano: vibração de corpo inteiro e localizada, a avaliação das vibrações, instrumentação e metodologias. Efeitos da vibração no organismo humano: sistema esquelético, articulações e sistema circulatório.

• **CET-1107 HIGIENE OCUPACIONAL II – RISCOS FÍSICOS: CALOR, FRIO E UMIDADE / RECONHECIMENTO E CONTROLE**

Ementa: Calor, frio e umidade: conceitos gerais e efeitos sobre o organismo humano. Limites de tolerância para exposição ao calor. Avaliação geral da exposição. IBUTG – Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo e TE – Temperatura Efetiva. Procedimentos para exposições especiais de qualquer natureza. Procedimentos para não aclimatados. Outros parâmetros indicativos de sobrecarga térmica. ACGIH - sobrecarga orgânica por calor. TLVs. Metodologia para controle da exposição. Limites de tolerância para exposição ao frio (ACGIH). Metodologia para controle da exposição. Exposição e controle à umidade.

• **CET-1108 HIGIENE OCUPACIONAL III – RISCOS FÍSICOS: RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES E RADIAÇÕES IONIZANTES / RECONHECIMENTO E CONTROLE**

Ementa: RNI e RI: introdução e definições iniciais. Características físicas: propagação, lei da desintegração radioativa, meia-vida física, atividade de uma amostra, atenuação da radiação gama, fator de redução, meia-espessura ou camada semi- redutora. Cálculo de distanciamentos seguros e barreiras. Limites de tolerância: Normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Efeitos das RI sobre o organismo humano: estocásticos e não-estocásticos (tempo de exposição, efeitos biológicos, especificidade, tempo de latência, reversibilidade, transmissibilidade, limiar, efeitos somáticos, efeitos hereditários, probabilísticos, não probabilísticos, efeitos somáticos - exposição aguda). Métodos de controle da ação da radiação ionizante sobre



o organismo humano. Plano de Proteção Radiológica – PPR e procedimentos de segurança em serviços de gamagrafia. Exemplos de situações de campo – cálculo de distanciamentos seguros e barreiras. Efeitos das RNI sobre o organismo humano: SAR, efeitos térmicos e efeitos não- térmicos. Limites de tolerância – ICNIRP. Portaria nº 3.393, de 17/12/87 - DOU 23/12/87: Atividades e operações perigosas com radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

• **CET-1109 HIGIENE OCUPACIONAL IV – RISCOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS: AGENTES QUÍMICOS E BIOLÓGICOS / RECONHECIMENTO E CONTROLE**

Ementa: Riscos químicos e biológicos: caracterização e ocorrência. Agentes químicos sólidos, líquidos e gasosos e seus efeitos sobre a saúde humana. Identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos relacionados à exposição dos trabalhadores. Limites de tolerância nacionais e internacionais: conceito, aplicação e interpretação. Medidas de controle individual e coletivo.

• **CET-1110 LABORATÓRIO DE HIGIENE OCUPACIONAL – AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS / UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AVALIAÇÃO E ANÁLISES LABORATORIAIS**

Ementa: Aulas práticas de laboratório e campo sobre a utilização de equipamentos para amostragem / medição de: gases e vapores, iluminamento, ruído, vibrações, calor, conforto térmico, RNI e RI.

• **CET-1111 INTRODUÇÃO A MÉTODOS PRÁTICOS VENTILAÇÃO AMBIENTAL**

Ementa: Fornecer aos profissionais de nível superior, graduados em Ciências Exatas, Ciências da Saúde e Tecnologia conhecimentos específicos básicos sobre sistemas de ventilação com o objetivo de eliminar dos ambientes de trabalho contaminantes químicos com potencial de causar danos à saúde dos trabalhadores.

• **CET-1112 TÓPICOS DE GERÊNCIA DE RISCOS**

Ementa: Riscos empresariais. Riscos puros e especulativos. Sistemas. A empresa como sistema. Confiabilidade. Análise de Riscos: algumas ferramentas. Probabilidades. Avaliação das perdas. Prevenção e controle. Seguros. Administração de seguros.

• **CET-1113 ELABORAÇÃO E GESTÃO DO PPRA – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS E SISTEMAS DE GESTÃO VOLUNTÁRIOS: ISO 14000 E OHSAS 18001**

Ementa: PPRA: Objeto e campo de aplicação; Estrutura; Desenvolvimento; Responsabilidades; Informação; Disposições finais. ISO 14001 – SGA – Sistema de Gestão Ambiental. OHSAS 18001 – Occupational, Health and Safety Assessment Series.

• **CET-1114 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Ementa: Apresentar subsídios teórico-metodológicos que contribuem para a compreensão da Ciência, seu Método e sua evolução histórica. Apoiar e orientar os alunos no desenvolvimento de seus TCC – Trabalhos de Conclusão de Curso.