PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS - SME/FUMEC
CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE CAMPINAS-
"PREFEITO ANTÔNIO DA COSTA SANTOS"

PLANO DE ENSINO

CURSO:	Técnico em Segurança do Trabalho			
PROFESSOR:	Eduardo Becker Spach			
ANO/SEMESTRE	**COMPONENTE CURRICULAR**	**TURMA/ MÓDULO**	**PERÍODO**	**CARGA HORÁRIA TOTAL (Prevista)**
2019/1º	Tecnologia Industrial II	32 e 33/ IV	Tarde / Noite	40 horas

I - EMENTA

Eletricidade e equipamentos de eletricidade. Manutenção. Equipamentos de transporte, movimentação e armazenagem de materiais e NR-11. Caldeiras, Vasos de pressão e a NR-13. Motores elétricos, motores à combustão e geradores. Bombas e compressores. Máquinas Injetoras de Materiais Plásticos. Máquinas Para Panificação e Confeitaria. Prensas, guilhotinas e similares. NR-12. Equipamentos e máquinas agrícolas e florestal NR-31.

II – COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS/ HABILIDADES

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
Avaliar os riscos inerentes a cada equipamento ou processo tomar ações de prevenção, eliminar ou minimizar os riscos de acidente.	Identificar os equipamentos e processos comumente utilizados nas indústrias.
Diagnosticar situações de risco em uma indústria, para tomar ações de prevenção e eliminar, minimizar os riscos de acidente.	Conhecer os meios de prevenção de acidentes de acordo com riscos identificados.
Apoiar sob a ótica de segurança do trabalho os setores da indústria na aquisição e instalação de novos equipamentos, procedimentos ou operações de caráter extraordinário.	Desenvolver material didático e aplicar treinamento para política de prevenção de acidentes.
	Elaborar relatórios e análises de causas e efeitos de riscos de acidentes.

III – BASES TECNOLÓGICAS

Conceitos e equipamentos de eletricidade. Manutenção. Máquinas e equipamentos industriais.

Normas Regulamentadoras. Máquinas e equipamentos agrícolas.

IV – ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Aulas serão desenvolvidas com a exposição de figuras, esquemas e vídeos. Aplicação de pesquisas e trabalhos na internet. Discussões e atividades em grupo.

V – RECURSOS NECESSÁRIOS

Notebook, data show, material impresso e sala de informática

VI - AVALIAÇÃO

Avaliação de Impacto (inicial): Realização de perguntas e questionamentos nas aulas para identificar a familiaridade com o tema e o nível de absorção de conteúdo.

Avaliação Formativa (durante o desenvolvimento das situações de aprendizagem): No decorrer das aulas serão tratados exemplos e situações de como os conteúdos apresentados serão importantes ao aluno na sua atuação como técnico de segurança do trabalho, incentivando a participação e debate dos alunos contribuindo com exemplos de situações e comportamentos.

Avaliação Somativa (ao final do desenvolvimento durante o período): As avaliações serão com realização de trabalho e prova com questões objetivas, questões dissertativas e desenhos. O trabalho para desenvolver a capacidade analítica e argumentativa do aluno. As questões objetivas para medir conhecimentos básicos e diretos, as questões dissertativas e desenhos para que o aluno exponha o seu entendimento sobre os conteúdos e sua aplicação no dia a dia de um técnico de segurança.

VII - BIBLIOGRAFIA

CAMPOS, A.; TAVARES, J. da C.; LIMA, V. **Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações**. 7. ed. Revista. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2014.

Segurança e Medicina do Trabalho. 2º Semestre - 16. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

VIII – CRONOGRAMA DE AULAS

AULA	CONTEÚDO	ATIVIDADE / ESTRATÉGIA
01	Apresentação do professor, dos alunos, acordo pedagógico e introdução da disciplina.	Apresentação dos objetivos e tópicos da disciplina. Jogo de perguntas e respostas sobre os tópicos apresentados.

02	Eletricidade e equipamentos de eletricidade.	Conceito de corrente elétrica, tensão, resistência elétrica e potência elétrica.
03	Eletricidade e equipamentos de eletricidade.	Mostrar imagens e função dos dispositivos de proteção: Interruptores Diferenciais Residuais, Disjuntores Termomagnéticos, Fusíveis e o Aterramento. Sinalização de segurança em eletricidade.
04	Manutenção	Os conceitos de manutenção corretiva, preventiva e preditiva. TPM - Manutenção Produtiva Total. Exemplo de situações reais e discussão sobre os tipos de manutenção.
05	Apresentação do novo professor e dos alunos. Temas a serem abordados na disciplina durante o semestre.	Apresentação de temas a serem abordados durante a disciplina. Discussão a respeito da realidade de indústrias na segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Definição de setores industriais de interesse para abordagem durante a disciplina.
06	Perigos e Riscos. Apreciação de riscos e redução de riscos. Breve histórico NR12. Definição de proteções e categorias de segurança e níveis de performance PL. Dimensionamento de proteções NR12.	Revisão de conceitos de perigos e riscos. Apresentação de breve histórico da NR12. Explicação sobre apreciação de riscos e de estratégias para a redução dos riscos de acordo com metodologia da norma técnica ABNT NBR ISO 12100. Apresentação dos conceitos de categorias de segurança e de como determina-las conforme NBR 14153, além da correlação com norma ISO 13849.
07	Avaliação	Avaliação com estudo de caso abordando definição de sistemas de segurança, além de dimensionamento de proteções para as máquinas e equipamentos apresentados.
08	Bombas e compressores.	Apresentação da função, tipos de bombas e aplicações específicas na área industrial. Imagens com partes e funcionamento do compressor. Exemplos de situações reais e discussão sobre riscos dos equipamentos.
09	Prensas, guilhotinas e similares.	Apresentação de imagens e vídeos de Prensas e similares e explicação sobre seu funcionamento. Exemplo de situações reais e discussão sobre riscos e recomendações de segurança dos equipamentos.
10	Máquinas Injetoras de Materiais Plásticos	Apresentação de imagens e vídeos de Máquinas Injetoras de Materiais Plásticos e explicação sobre o seu funcionamento. Exemplos de situações reais e discussão com alunos sobre riscos e recomendações de segurança dos equipamentos.

11	Apreciação de Riscos e metodologias de classificação de riscos.	Apresentação de conceitos e metodologias para a elaboração de apreciação de riscos, classificação de riscos, através de métodos como o HRN (Hazard Rating Number), e elaboração de plano de ação com base na classificação dos riscos realizada.
12	Atividade - Apreciação de Riscos NR12 e metodologias de classificação de riscos.	Atividade em grupo – Elaboração de uma apreciação de riscos com respectivo plano de ação para adequação à NR12, aplicando conceitos e métodos explicados em sala.
13	Equipamentos de transporte, movimentação e armazenagem de materiais e NR-11.	Apresentação de imagens e vídeos de equipamentos de movimentação/transporte de carga, como guindastes, pontes rolantes e empilhadeiras. Exemplos de situações reais e discussão com alunos sobre riscos e recomendações de segurança para estes equipamentos.
14	Caldeiras, Vasos de pressão e a NR-13	Apresentação de imagens e vídeos de caldeiras, tipos de caldeiras e suas aplicações. Preenchimento junto com alunos de tabela com as características de caldeiras flamotubulares e aquatubulares. Preenchimento de imagem de uma caldeira com indicação de seus componentes.
15	LOTO (LockOut & TagOut) – Sistema de Bloqueio e Sinalização de Energias Perigosas – OSHA 1910.147	Apresentação dos conceitos da ferramenta LOTO - Bloqueio e Sinalização de energias perigosas, com utilização de imagens e de vídeos para auxiliar o entendimento.
16	Atividade – LOTO (LockOut & TagOut)	Atividade em sala para desenvolvimento de um procedimento de bloqueio de energias perigosas, visando fixar os conceitos LOTO apresentados em sala.
17	Apresentação de Setores Industriais – Indústria de Embalagem de Vidro Oco	Apresentação de características, bem como de suas especificidades, da indústria de embalagens de vidro oco, com imagens e vídeos para exemplificação.
18	Apresentação de Setores Industriais – Agroindustrial, Papel e Celulose	Apresentação de características, bem como de suas especificidades, da agroindústria e do setor de papel e celulose, com imagens e vídeos para exemplificação.
19	Avaliação	Questões objetivas e dissertativas visando aferir o conhecimento absorvido em sala durante o semestre.
20	Notas finais e fechamento da disciplina.	Entrega trabalho, provas e notas finais e discussão com os alunos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS - SME/FUMEC
CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE CAMPINAS-
"PREFEITO ANTÔNIO DA COSTA SANTOS"

Assinatura do(s) docentes(s)	Assinatura POA	Assinatura da Orientadora Pedagógica
EDUARDO B. SPACH	REGINALDO R. DA SILVA	ANA REGINA PINHEIRO
DATA:	DATA:	DATA: