

PROJETO INTEGRADO

INDIVIDUAL



PROJETO INTEGRADO

BOAS-VINDAS

Prezado(a) aluno(a),

Seja bem-vindo(a) ao Projeto Integrado! Esta é uma oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do semestre em uma situação realista e desafiadora que terá como foco a instalação de aterros sanitários. Esperamos que você se envolva ativamente, desenvolvendo competências essenciais para sua formação profissional.

Você terá a oportunidade de conectar teoria e prática, voltando-se para os desafios do mercado de trabalho.

Desejamos a você muito sucesso no desenvolvimento dessa atividade!

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Você já deve ter percebido que, ao longo do curso, cada disciplina apresenta conceitos, ferramentas e práticas que, quando combinadas, formam o conhecimento que define o seu perfil profissional. O Projeto Integrado foi criado exatamente para unir tudo isso: é o momento em que você aplica, de forma prática e reflexiva, aquilo que aprendeu durante o semestre, demonstrando como a teoria se transforma em solução para desafios reais da sua área de formação.

Essa atividade é um componente curricular obrigatório e faz parte do seu processo de aprendizagem. Caso você não realize o projeto ou não atinja a pontuação necessária, será reprovado. Por isso, é fundamental dedicar-se com responsabilidade, planejamento e empenho. Afinal, o Projeto Integrado é uma oportunidade única de consolidar os conhecimentos adquiridos e mostrar o quanto você evoluiu academicamente. A pontuação mínima para aprovação deve ser verificada no Manual da Avaliação Continuada.

Mais do que uma avaliação, o Projeto Integrado é uma experiência de integração e construção de saberes. Ele propõe que você desenvolva um olhar crítico e criativo diante de uma situação-problema, analisando o contexto, aplicando conceitos das disciplinas do semestre e apresentando uma proposta de solução prática e bem fundamentada. Trata-se de um espaço para exercitar a autonomia intelectual, o pensamento científico e a capacidade de resolução de problemas, habilidades essenciais no mundo do trabalho e valorizadas em qualquer carreira.

O Projeto Integrado também tem como propósito aproximar você do saber científico, estimulando a produção de conhecimento acadêmico com base em normas da ABNT, algo indispensável à formação de um profissional ético, competente e preparado para lidar com dados, evidências e argumentos sólidos. Ao final, o mais importante é compreender que o Projeto Integrado

PROJETO INTEGRADO

não é apenas uma tarefa, é um processo de aprendizagem que une conhecimento, criatividade e prática profissional. Ele representa o seu compromisso com a formação de qualidade e o seu protagonismo como estudante.

Cada etapa concluída é uma oportunidade de aprender mais sobre si, sobre a sua área de atuação e sobre como transformar conhecimento em ação.

ORIENTAÇÕES INICIAIS

A partir da análise do contexto inicial apresentado, você, como futuro profissional, deverá desenvolverá uma atividade fundamentada nas disciplinas estudadas ao longo deste semestre.

Essa atividade visa aprimorar suas habilidades de leitura, interpretação e aplicação dos conhecimentos adquiridos, proporcionando uma compreensão mais profunda e crítica dos conteúdos abordados.

Vamos ao contexto da atividade?

A indústria de baterias de íon-lítio tem crescido de forma acelerada no Brasil devido à demanda por veículos elétricos e sistemas de armazenamento de energia. Para atender esse mercado, uma empresa de médio porte ampliou sua planta fabril, instalando novos setores de mistura química, processamento de lítio, salas limpas e linhas de montagem. A expansão incluiu também depósitos maiores de solventes inflamáveis e compostos sensíveis, além da contratação de trabalhadores próprios e terceirizados em múltiplos turnos.

Após a ampliação, começaram a surgir diversos problemas relacionados às condições de trabalho. Operadores passaram a relatar irritação ocular, cefaleias, odor químico no ambiente e fadiga acentuada. Também aumentaram as queixas de dores em ombros, coluna lombar e punhos, relacionadas a posturas inadequadas, repetitividade e ritmo de produção elevado. Em inspeções internas, foram identificados recipientes de resíduos químicos mal fechados ou sem identificação adequada, falhas de ventilação, práticas incorretas no armazenamento de inflamáveis e inconsistência no uso de EPIs.

Além dos aspectos técnicos, ocorreram conflitos entre setores da produção, segurança e equipes terceirizadas. Os relatos demonstram divergências sobre exigências de EPIs, pausas, treinamento, ritmo de trabalho e alinhamento de responsabilidades. Paralelamente, denúncias

PROJETO INTEGRADO

foram encaminhadas ao sindicato e registradas no eSocial envolvendo jornadas excessivas e condições inseguras em determinados postos.

A direção da empresa programou uma auditoria externa para avaliar conformidade com Normas Regulamentadoras e sistemas de gestão de saúde e segurança. Há preocupação com a organização documental, a gestão de riscos, a investigação de incidentes e a padronização dos procedimentos. Outro ponto crítico envolve a comunicação interna, que não tem alcançado todos os turnos. Trabalhadores, principalmente do período noturno, afirmam não receber orientações atualizadas, não saber como registrar quase-acidentes e ter dificuldade para compreender informações sobre produtos químicos e riscos ergonômicos.

A empresa também busca implementar soluções tecnológicas e melhorias organizacionais que reduzam exposição a agentes perigosos, aumentem a eficiência e fortaleçam a cultura de segurança, mas enfrenta desafios de custo, aceitação e treinamento. O cenário exige uma análise integrada das condições de trabalho, dos riscos envolvidos, dos aspectos toxicológicos, legais, ergonômicos, comunicacionais e das oportunidades de inovação.

Para desenvolver as atividades, utilize pesquisas em Normas Regulamentadoras, artigos técnicos, materiais acadêmicos e outras referências atuais que contribuam para fundamentar suas respostas.

ATIVIDADE A SER REALIZADA

Atividade 1:

Na área de mistura química e na área de montagem de módulos, os trabalhadores relatam odor químico intenso, irritação nos olhos, cansaço excessivo e desconforto musculoesquelético. Durante as inspeções recentes, foram observados recipientes de solventes parcialmente abertos, ventilação insuficiente em alguns pontos do setor e postos de trabalho com altura inadequada para a maior parte da equipe. Alguns turnos operam com equipe reduzida e ritmo acelerado, resultando em improvisações e nos primeiros indícios de adoecimento ocupacional. Há também dúvidas sobre

PROJETO INTEGRADO

possível enquadramento em atividades insalubres ou perigosas, devido à presença de inflamáveis, compostos de lítio e solventes orgânicos.

Questionamentos

1. Descreva detalhadamente as condições de trabalho desses dois setores (mistura química e montagem), considerando ambiente físico, organização do espaço, características das tarefas, fatores que contribuem para desconforto e elementos que dificultam o controle dos riscos.
2. Classifique os riscos ocupacionais presentes e explique como eles se manifestam nas atividades dos trabalhadores, relacionando cada risco aos sintomas relatados.
3. Avalie a possibilidade de enquadramento em insalubridade ou periculosidade, justificando sua análise com base na natureza dos agentes e nas atividades executadas.
4. Proponha um conjunto de medidas de controle, distribuídas conforme a hierarquia de controle, explicando por que cada medida é adequada ao cenário.

Atividade 2:

O processo produtivo envolve uso de solventes orgânicos voláteis, compostos de lítio e aditivos químicos sensíveis à umidade. Alguns trabalhadores afirmam sentir ardência ocular e cefaleias frequentes após o turno noturno. Registros internos mostram que recipientes de resíduos químicos às vezes permanecem abertos por longos períodos, aumentando a volatilização. Também há relatos de manuseio inadequado dos compostos de lítio durante o descarte, com uso incompleto de EPIs ou sem observância aos procedimentos. A empresa sinalizou preocupação com possíveis efeitos agudos e crônicos desses agentes e solicitou uma avaliação toxicológica mais precisa.

Questionamentos

1. Selecione dois agentes químicos relevantes usados na fabricação de baterias e apresente uma ficha toxicológica contendo suas vias de exposição, propriedades

PROJETO INTEGRADO

importantes, efeitos agudos e crônicos e sinais e sintomas compatíveis com o cenário descrito.

2. Analise se há relação direta entre os sintomas relatados pelos trabalhadores e os efeitos esperados dos agentes selecionados. Avalie também se há possibilidade de exposição combinada ou subnotificação.
3. Avalie as práticas de armazenamento, manuseio e descarte mencionadas no texto-base, explicando os riscos existentes e propondo melhorias alinhadas às boas práticas de segurança química.
4. Explique como a análise toxicológica deve orientar a elaboração de medidas de prevenção no ambiente industrial.

Atividade 3:

Diante das denúncias de jornada excessiva, das queixas de sintomas relacionados ao trabalho e das irregularidades observadas durante a expansão da planta, a empresa será submetida a uma auditoria externa. Há divergências entre relatórios internos e práticas reais do ambiente produtivo, principalmente quanto ao uso de EPIs, à ventilação e à organização do trabalho. A direção também está preocupada com possíveis inconsistências documentais, especialmente no PGR, no PCMSO, nas fichas de EPI e nos registros de acidentes e quase-acidentes. O ambiente é considerado de risco elevado devido aos compostos químicos, inflamáveis e manipulação de materiais sensíveis.

Questionamentos

1. Elabore um roteiro pericial detalhado, indicando quais documentos devem ser analisados e justificando a importância de cada um para a investigação das condições de trabalho.
2. Liste pelo menos cinco aspectos que o perito deveria verificar durante a inspeção direta do ambiente, abordando riscos químicos, ventilação, ergonomia, armazenamento e organização do trabalho.

PROJETO INTEGRADO

3. Construa uma matriz de risco com cinco riscos prioritários do cenário, atribuindo níveis de probabilidade e severidade, justificando a classificação e indicando medidas de resposta.
4. Identifique dois pontos críticos que provavelmente seriam questionados por uma auditoria externa e explique por que representam fragilidades na gestão de segurança.

Atividade 4:

Os conflitos entre produção, segurança e terceirizados têm se ampliado desde a expansão da planta. Supervisores cobram produtividade elevada, enquanto trabalhadores afirmam que não recebem treinamento suficiente para lidar com os novos procedimentos. Terceirizados reclamam das diferenças no tratamento e nas exigências de EPIs em relação aos contratados. Lideranças relatam dificuldades de comunicação entre turnos e alegam que as pausas não são respeitadas ou compreendidas de forma uniforme. Esses conflitos prejudicam o clima organizacional e comprometem a execução segura das atividades.

Questionamentos

1. Identifique os grupos envolvidos nos conflitos e descreva seus interesses, necessidades, percepções e dificuldades.
2. Analise as causas principais dos conflitos apresentados, explicando como impactam a segurança, a produtividade e o relacionamento entre equipes.
3. Proponha um processo estruturado de negociação que possa ser aplicado à realidade da empresa, detalhando etapas, responsáveis, critérios e formas de registro.
4. Apresente três acordos práticos que poderiam ser firmados entre os grupos para reduzir conflitos e melhorar o alinhamento entre produção, segurança e terceirizados.

Atividade 5:

PROJETO INTEGRADO

A alta direção busca soluções tecnológicas e organizacionais que reduzam a exposição a solventes, melhorem a ergonomia e aumentem a eficiência. Há interesse em sensores ambientais em tempo real, ferramentas ergonômicas, sistemas digitais para comunicação e registro de incidentes e reorganização do trabalho em setores críticos. No entanto, a implementação deve considerar custos, cultura organizacional, treinamento e integração com processos existentes.

Questionamentos

1. Proponha duas ou três inovações aplicáveis ao cenário, explicando como cada uma reduz riscos, melhora a ergonomia ou otimiza processos.
2. Para cada inovação, descreva o problema que pretende resolver, como a solução funciona, os recursos necessários e os impactos esperados para segurança e produtividade.
3. Avalie os desafios para implantação das inovações, considerando aspectos econômicos, resistências internas, necessidade de treinamento e impactos estruturais.
4. Explique como as inovações podem fortalecer a cultura de segurança e preparar a empresa para exigências futuras do setor.

Atividade 6:

A comunicação interna apresenta falhas significativas. Informações sobre riscos químicos, pausas, procedimentos e treinamentos não chegam de forma homogênea aos diferentes turnos. Trabalhadores do período noturno afirmam que raramente recebem orientações completas. Os terceirizados apontam que muitas mensagens são direcionadas apenas à equipe fixa. Quase-acidentes deixam de ser registrados por falta de orientação clara e por desconhecimento dos canais de comunicação. A empresa precisa estruturar um plano que garanta que todos os públicos recebam informações claras, atualizadas e acessíveis.

Questionamentos

1. Mapeie os públicos internos relevantes e analise suas necessidades de informação, barreiras de comunicação e nível de conhecimento em segurança.

PROJETO INTEGRADO

2. Elabore um plano de comunicação interna com objetivos claros, canais adequados, tipos de mensagens prioritárias e estratégias para alcançar trabalhadores de todos os turnos e terceirizados.
3. Desenvolva um exemplo de peça de comunicação coerente com o cenário, como aviso, comunicado, pauta de DDS ou checklist.
4. Explique como uma comunicação estruturada pode apoiar a prevenção de acidentes, melhorar o registro de quase-acidentes e fortalecer o engajamento dos trabalhadores.

NORMAS PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DA ATIVIDADE

O trabalho final deverá ser realizado no arquivo denominado Modelo, disponibilizado no AVA, obedecendo os critérios a seguir:

- a) Atenção aos prazos de postagens, acompanhe o cronograma das datas de postagem e correção das atividades em seu AVA.
- b) **A postagem** no AVA deve ser **em um único arquivo**, em formato (Word ou pdf), com tamanho máximo de 10MB, conforme Modelo. O sistema irá disponibilizar para correção apenas o último arquivo postado.
- c) **O trabalho deverá ser realizado individualmente.**
- d) O trabalho final deve ser original e, portanto, não poderá haver trabalhos idênticos aos de outros grupos ou com reprodução de materiais extraídos da internet. Os trabalhos plagiados serão invalidados, sendo os alunos reprovados na atividade. Observe que a prática do plágio constitui crime, com pena prevista em lei (**Lei n.º 9.610/1998 e atualizações e o Artigo 184 do Código Penal**), e deve ser evitada no âmbito acadêmico.
- e) Este trabalho interdisciplinar deve ser realizado integralmente pelo estudante, sem a utilização de ferramentas de Inteligência Artificial para substituir o processo de pesquisa, análise e escrita. O objetivo é desenvolver competências críticas, criativas e acadêmicas que só podem ser adquiridas pela prática consciente e autônoma. O uso de IA para elaborar respostas prontas compromete a aprendizagem. Espera-se que cada estudante se envolva de forma ativa, refletindo e construindo o conhecimento com base em suas próprias habilidades.
- f) Em caso de dúvida para elaboração do trabalho, você deverá buscar orientações com seu tutor a distância.

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO

PROJETO INTEGRADO

CRITÉRIOS	PESO
Execução da Proposta ✓ Atendimento a todas as ações solicitadas na atividade. ✓ Cumprimento do objetivo solicitado na proposta. ✓ Presença de introdução, desenvolvimento e considerações finais, conforme indicado na proposta. ✓ Qualidade técnica das imagens apresentadas, com atenção à resolução e nitidez, quando se aplicar.	60%
Linguagem e Comunicação ✓ Clareza na comunicação das ideias. ✓ Norma padrão, ortografia, aspectos redacionais, coesão e coerência.	30%
Normalização ✓ Presença de citações de autores e obras no decorrer do trabalho (quando se aplicar). ✓ Inclusão adequada das referências bibliográficas utilizadas.	10%
TOTAL	100%

Desejamos uma ótima atividade!
Equipe de professores