LIDERANÇA E SUSTENTABILIDADE INDUSTRIAL

Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 20910

Área Cientifica Predominante: Saúde, ambiente e Tecnologias Industriais

Docente: Joana Maria Marques Vale

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 130h

ECTS: 6,0

Objetivos

A combinação de liderança consciente, ferramentas de gestão e práticas sustentáveis é essencial para promover a sustentabilidade na indústria e atender à crescente responsabilidade ambiental e social das empresas. Os alunos devem ser capazes de:

1. Desenvolver um projeto/ideia recorrendo a materiais sustentáveis;

2. Melhorar as suas competências de liderança e de desenho de engenharia;

3. O projeto deve promover a fácil manutenção e ergonomia de um produto.

Resultados da Aprendizagem

Capacidade de elaborar em grupo propostas de projeto com base na sustentabilidade industrial, praticando e desenvolvendo as Qualidades e as Responsabilidades essenciais de um Líder.

Conteúdos Programáticos

1. Liderança industrial

1.1. Qualidades Essenciais do líder

1.2. Responsabilidades do líder

1.3. Exemplos reais

2. Desenho Técnico na Indústria

2.1. Comunicação de Design

2.2. Padronização

2.3. Tipos de Desenhos Técnicos

2.4. Software de CAD (Computer-Aided Design)

2.5. Análise e Verificação

2.6. Documentação de Processo

2.7. Controlo de Qualidade

2.8. Redução de Erros e Custos

2.9. Formação e Educação

2.10. Documentação Permanente

3. Ergonomia e usabilidade

3.1. Design de Postos de Trabalho

3.2. Layout da Fábrica

3.3. Conscientização

3.4. Avaliação de Riscos

3.5. Adaptação de Ferramentas e Equipamentos

3.6. Feedback dos Trabalhadores

3.7. Políticas de Saúde e Segurança

4. Materiais e tecnologias de fabrico

4.1. Seleção de Materiais

4.2. Tecnologias de Fabrico

4.3. Tecnologias de Controlo de Qualidade

4.4. Gestão de Resíduos e Sustentabilidade

4.5. Logística e Cadeia de Abastecimento

4.6. Gestão de Stock

4.7. Manutenção

4.8. Padronização e Melhoria Contínua

4.9. Tecnologias Digitais (A indústria 4.0)

5. Design thinking

5.1. Compreensão do Cliente Interno e Externo

5.2. Definição de Problemas Complexos

5.3. Geração de Ideias Criativas

5.4. Prototipagem e Experimentação

5.5. Colaboração Multidisciplinar

5.6. Melhoria Contínua

5.7. Foco na Experiência do Colaborador

5.8. Inovação e Adaptação

6. Avaliação do Ciclo de Vida (LCA e economia circular)

6.1. Identificação de Oportunidades de Economia Circular

6.2. Avaliação de Impacto Ambiental

6.3. Melhoria do Design de Produtos

6.4. Avaliação de Ciclo de Vida Dinâmica

6.5. Gestão de Resíduos e Subprodutos

6.6. Rastreabilidade e Transparência

6.7. Políticas e Regulamentações

6.8. Otimização da Cadeia de Abastecimento

7. Gestão da energia das máquinas e instalações industriais

7.1. Auditorias Energéticas

7.2. Monitorização Contínua

7.3. Automação e Controlo Inteligente

7.4. Eficiência de Motores e Equipamentos

7.5. Gestão de Carga

7.6. Fontes de Energia Renovável

7.7. Recuperação de Calor

7.8. Gestão de Iluminação

7.9. Monitorização de Custos

7.10. Conformidade com Normas e Regulamentos de máquinas

Bibliografia Recomendada

de Moura, L. A. A. (2023).Qualidade e gestão ambiental: Sustentabilidade e ISO 14001. Freitas Bastos.

Avery, G. (2005).Leadership for sustainable futures: Achieving success in a competitive world. Edward Elgar Publishing.
Avery, G. C., Bergsteiner, H. (2011).Sustainable leadership: Honeybee and locust approaches. Routledge.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular possibilitarão ao aluno adquirir um conjunto de competências na área da Liderança e Sustentabilidade Industrial, mais concretamente, ao nível da importância do Desenho Técnico na Indústria, da Ergonomia e usabilidade, dos Materiais e tecnologias de fabrico, do Design Thinking, da Avaliação do Ciclo de Vida (LCA e economia circular), da Gestão da energia das máquinas e instalações industriais e do trabalho em Conformidade com Normas e Regulamentos de máquinas na execução de um projeto.

Métodos de Avaliação

Proposta do Líder semanal (3 valores):
A duração da apresentação da proposta semanal do Líder é de 5 minutos.
Semanalmente, será eleito pelo grupo um Líder como porta-voz, o mesmo será responsável por garantir formas de melhorar os processos/produto e reduzir custos, de acordo com o departamento que representará na empresa.
Os estudantes devem desenvolver um projeto/ideia recorrendo a materiais sustentáveis e com isso desenvolver e melhorar as suas competências de liderança e de desenho de engenharia. O Projeto deve promover a fácil manutenção e ergonomia de um produto existente ou novo.
A proposta semanal tem um valor unitário de 0,5 valores. Em seis sessões os líderes devem revezar entre si. Contribuído para que no final do semestre o grupo consiga até 3 Valores (p.ex. 6x 0,5 valores por sessão).
Em todas as aulas, os grupos terão cerca de 45min, para preparar a sua proposta semanal e depois apresentar. As apresentações semanais são obrigatórias.
Na segunda aula, devem definir o grupo permanentemente, informar o docente e entregar uma lista com as datas e nomes dos alunos identificando quando é que cada elemento será o Líder semanal. A divisão deve ser o mais equilibrada possível, evitando repetições de Líder sem necessidade. É importante ser claro qual é o Departamento que cada um ficará representante da Liderança.

Trabalho de Grupo e Apresentação Final (17 valores):
Trabalho de Grupo de 3 a 5 Elementos.
O trabalho de grupo final deve ter no limite 30 páginas bem fundamentadas e responder à estrutura proposta pelo docente.
A apresentação final de cada grupo deve acontecer na última aula e ter a duração máxima de 15min.