

GESTÃO DE ENERGIA NA INDÚSTRIA | CONSUMIDORES INTENSIVOS



ÁREA DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

522 – Eletricidade e energia

DURAÇÃO E REGIME

30 horas em regime E-learning

(3h de sessões síncronas/online e 27h de sessões assíncronas/autoestudo).

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar os formandos com conhecimentos e ferramentas práticas para analisar, gerir e otimizar o consumo de energia em instalações industriais, de acordo com o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE) e as boas práticas de eficiência energética, contribuindo para a redução de custos e emissões e a melhoria do desempenho energético global das empresas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No final da formação, os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender o enquadramento legal e técnico do SGCIE (DL n.º 71/2008).
- Conhecer os requisitos e princípios da norma ISO 50001 – Sistemas de Gestão de Energia.
- Identificar os principais consumidores de energia em ambientes industriais.
- Avaliar o desempenho energético de equipamentos e sistemas (motores, iluminação, ar comprimido, vapor, entre outros).
- Elaborar e interpretar balanços energéticos.
- Aplicar indicadores de desempenho energético (EnPI) e propor medidas de melhoria.
- Elaborar planos de atuação e investimento energético.
- Realizar diagnósticos energéticos e acompanhar auditorias.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Módulo 1 – Políticas e Enquadramento Legal da Gestão de Energia

- Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE – DL n.º 71/2008)
- Obrigações e responsabilidades das empresas
- Planos de Racionalização Energética (PREn)
- Integração com as metas do PNEC 2030 e do PRR
- Instrumentos de apoio e incentivos à eficiência energética

Módulo 2 – Sistemas de Gestão de Energia: Norma ISO 50001

- Conceitos e estrutura da ISO 50001
- Política energética, planeamento e objetivos
- Requisitos documentais e ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act)
- Indicadores energéticos (EnPI) e linha de base (EnB)
- Auditorias internas e melhoria contínua

Módulo 3 – Diagnóstico e Auditoria Energética

- Fases de um diagnóstico energético industrial
- Levantamento e análise de consumos
- Equipamentos de medição e monitorização (analísadores, sensores, IoT)
- Ferramentas e software de apoio à auditoria
- Identificação de oportunidades de melhoria

Módulo 4 – Sistemas e Equipamentos Industriais

- Principais sistemas consumidores de energia:
 - Motores elétricos e acionamentos
 - Variadores eletrónicos de velocidade (VEV)
 - Ar comprimido e vácuo
 - Vapor e caldeiras
 - Iluminação industrial
- Avaliação da eficiência e estratégias de otimização

Módulo 5 – Energias Renováveis e Autoconsumo Industrial

- Sistemas fotovoltaicos em contexto industrial
- Autoconsumo e comunidades de energia
- Armazenamento e integração com a rede
- Benefícios económicos e ambientais
- Casos práticos e simulações de dimensionamento

Módulo 6 – Plano de Ação e Investimento Energético

- Estrutura e elaboração de um plano energético
- Avaliação económica de medidas (payback, ROI, custo evitado)
- Indicadores de desempenho energético
- Monitorização e reporte de resultados
- Preparação para certificações e auditorias externas

Módulo 7 – Estudo de Casos

PÚBLICO-ALVO

- Técnicos e engenheiros responsáveis pela gestão de energia em instalações industriais.
- Gestores de manutenção e produção.
- Consultores e auditores energéticos.
- Técnicos de segurança, qualidade e ambiente.
- Profissionais com interesse em implementar SGCIE ou SGE (ISO 50001).

ORGANIZAÇÃO DA FORMAÇÃO

Formação em regime e-Learning, com componente assíncrona (autoestudo) e síncrona (online/virtual, sessões calendarizadas em tempo real):

- **Sessões assíncronas** - Refere-se à interação dos e-formandos com os materiais disponibilizados, com o objetivo de estimular o autoestudo e a autoaprendizagem. Esta componente inclui também o esclarecimento de dúvidas junto do formador (através de fóruns), a partilha e discussão de ideias, bem como a realização de atividades que favorecem o desenvolvimento de competências.

O e-formando dispõe de um período definido para frequentar o curso, durante o qual tem acesso à plataforma 24 horas por dia.

- **Sessões síncronas** - Realizam-se em tempo real, em datas previamente agendadas e incentivam a interação direta entre formador e e-formando, possibilitando a comunicação imediata por meio de chat, videoconferência ou audioconferência.

Cada módulo inclui os seguintes elementos:

- **Sessões de estudo**, constituídas por slides acompanhados de questões de resposta fechada;
- **Manual e/ou materiais complementares** de apoio ao estudo;
- **Fórum de apoio**, onde o e-formando pode colocar dúvidas e receber orientação do formador;
- **Atividades**, que poderão assumir a forma de questões, exercícios, trabalhos ou testes, destinadas a consolidar os conhecimentos adquiridos e a aplicabilidade.

METODOLOGIAS DE FORMAÇÃO

A metodologia adotada privilegia a participação ativa dos formandos, recorrendo a atividades práticas, à análise de casos reais e à partilha de experiências entre os participantes e o formador. Para tal, são utilizados diferentes métodos, nomeadamente: expositivo, interrogativo, demonstrativo e participativo/ativo.

METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

O curso inclui uma avaliação final, sendo que a classificação obtida nas atividades determina a nota global do curso:

- **Avaliação Contínua**: Corresponde à realização/participação nas sessões de estudo e fóruns dos diferentes módulos | Ponderação na avaliação final do módulo – 40%
- **Avaliação Final**: Corresponde à realização de trabalhos ou testes | Ponderação na avaliação final do módulo – 60%.

RECURSOS PEDAGÓGICOS/ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS

Para realizar o curso, os e-formandos devem ter acesso a um computador com ligação à internet, equipado com um navegador atualizado, garantindo assim a plena utilização de todos os recursos digitais disponibilizados, como slides, manuais e materiais complementares.

INVESTIMENTO

320,00 € (+ IVA)

Aguardamos por si!

Solicite-nos um orçamento personalizado em função do número de interessados para formação à medida.



Saber-saber | Saber-fazer | Saber-ser

