

Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical Module_GWO BTTM

Rev. 00.10032026

(10:30 horas) / (10:30 hours)



Objetivos Gerais (General objectives):

Capacitar os participantes com conhecimentos e competências que permitam desempenhar tarefas mecânicas básicas (supervisionados por um técnico experiente), usando procedimentos de trabalho seguros e EPI adequados.

Consciencializar os participantes dos perigos dos trabalhos com sistemas mecânicos e capacitá-los a controlar e mitigar esses mesmos perigos, tanto *onshore* como *offshore*, na indústria de energia eólica.

Objetivos Específicos (Specific objectives):

- Descrever os principais componentes, sistemas mecânicos e funcionamento básico das turbinas eólicas
- Debater os perigos e riscos associados ao trabalho com sistemas mecânicos;
- Explicar os princípios das conexões aparafusadas e soldadas e a sua inspeção
- Utilizar ferramentas manuais de forma correta e segura.

Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical
Module_GWO BTTM

Rev. 00.10032026

(10:30 horas) / (10:30 hours)

Conteúdo Programático / Carga Horária por módulo (Program content / Workload per module)

Conteúdos Programáticos		Tempo Estimado
1	Introdução	30 min
2	Introdução à mecânica	60 min
3	Segurança mecânica	60 min
4	Princípios de conexões aparafusadas e soldadas	95 min
5	Uso de ferramentas manuais	135 min
6	Caixa de velocidades	30 min
7	Sistemas de travagem	40 min
8	Sistema de orientação (YAW)	30 min
9	Sistema de Arrefecimento	30 min
10	Sistema de Lubrificação	75 min
11	Resumo e teste teórico	30 min
12	Revisão da formação e Feedback	15 min
TOTAL		630 min

Exercícios Práticos:

- Seleção e uso de EPI adequados às tarefas com sistemas mecânicos;
- Uso de ferramentas manuais:
 - Seleção e uso de acordo com a tarefa;
 - Inspeções pré e pós-uso
 - Cuidados a manter para usar corretamente e prevenir danos nas ferramentas
- Inspeções de sistemas de travagem
- Inspeções de sistemas de arrefecimento

Forma de Organização da Formação (Method of Organizing the Training): Presencial.

222 456 974 | 210 868 855
www.cedros.pt - cedros@cedros.pt

Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical Module_GWO BTTM

Rev. 00.10032026

(10:30 horas) / (10:30 hours)

Metodologias de Formação (Training Methodologies)

A metodologia da formação é predominantemente participativa e assenta na realização de situações práticas.

Os métodos a utilizar serão o expositivo, demonstrativo e participativo/ativo.

Metodologias de Avaliação das Aprendizagens (Learning Assessment Methodologies)

A avaliação da formação é realizada a partir de um exercício de avaliação, teste teórico e exercícios práticos.

No âmbito da observação do desempenho nas atividades práticas, para que os formandos obtenham aproveitamento no módulo, os formandos deverão cumprir todos os objetivos de aprendizagem exigidos, conforme Formulário de Avaliação de Desempenho do Participante. Neste formulário é atribuída uma pontuação, entre 0 e 3, conforme o nível de desempenho observado, em que “0” significa “Ainda não cumpre os objetivos de aprendizagem para o módulo e “3” significa “O desempenho demonstra experiência prévia com o tema.

São também considerados para avaliação os parâmetros relativos: assiduidade e pontualidade; interesse e empenho; participação e a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos.

Recursos pedagógicos / Espaços e equipamentos (Pedagogical resources / Spaces and equipment)

Material audiovisual e técnico a disponibilizar em cada ação: sala com mobiliário adequado; videoprojector; quadro e outros.

A cada formando será enviado um Manual de apoio à formação em formato digital.

De acordo com as necessidades detetadas ao nível de recursos específicos a utilizar pelos formadores estas serão solicitadas pelo mesmo.

222 456 974 | 210 868 855
www.cedros.pt - cedros@cedros.pt

Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical Module_GWO BTTM

Rev. 00.10032026

(10:30 horas) / (10:30 hours)

Equipamentos:

- EPI adequado para trabalho mecânico
- Chaves inglesas
- Chaves dinamométricas
- Tomadas
- Chaves de fendas
- Chaves hexagonais
- Calibradores de espessura
- Medidor com mostrador
- Paquímetro
- Indicadores de teste de discagem
- Disco de travão
- Pastilha de travão
- Maquete para torque de parafuso, incluindo vários conjuntos de parafusos que permitem torque e tensão
- Circuito de arrefecimento simples (ou parte dele)
- Sistema de lubrificação simples (ou parte dele)
- Aparafusadora de impacto
- Outros equipamentos que possam ser pertinentes para a prática formativa

Público-alvo (Target Group):

Trabalhadores que operam ou pretendam operar no ramo da indústria eólica ou ramos relacionados e que tenham funções num ambiente de turbina eólica.

Trabalhadores sem experiência prévia em sistemas mecânicos, ou trabalhadores que possuem algum conhecimento, mas não sobre a sua aplicação em turbinas eólicas.

Pessoas interessadas na temática de sistemas mecânicos.

Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical Module_GWO BTTM

Rev. 00.10032026

(10:30 horas) / (10:30 hours)

Duração Total do Curso (Total Training Duration): 10:05 horas

Características Específicas da Formação (Specific Characteristics of Training):

Pré-requisitos: Todos os participantes da formação de BTT (Basic Technical Training) devem estar em boa forma médica e ser capazes de participar plenamente. No início da formação é assinada uma declaração de auto-avaliação médica atestando que se encontram nas condições exigidas para o exercício da formação.

Validade: Não é aplicado período de validade a este certificado.

De acordo com o Standard versão 11.

Processo de Revisão da Avaliação:

O processo de avaliação do formando poderá ser alvo de revisão, sempre que se justificar, podendo ocorrer a pedido do formando ou caso seja detetada alguma não conformidade. Caso ocorra esta revisão ao processo de avaliação do formando, o teste de avaliação é revisto por outro formador GWO do respetivo módulo, podendo ainda verificar-se a necessidade de repetir a componente prática dos módulos, através da reavaliação dos exercícios com outro formador.