

**Módulo Mecânico_ GWO BTTM / Mechanical
Module_GWO BTTM**

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

Rev. 00.23092025



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**

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

Rev. 00.23092025

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

Conteúdos Programáticos		Tempo Estimado
1	Introdução	30 min
2	Introdução à mecânica	70 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 (Training Organization Form)

Presencial.

**Módulo Mecânico_ GWO BTM / Mechanical
Module_ GWO BTM****(10:30 horas) / (10:30 hours)**Rev. 00.23092025

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. 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.

Equipamentos:

- EPI adequado para trabalho mecânico
- Chaves inglesas
- Chaves dinamométricas
- Tomadas
- Chaves de fendas
- Chaves hexagonais
- Calibradores de espessura
- Medidor com mostrador
- Paquímetro

Módulo Mecânico_ GWO BTM / Mechanical Module_GWO BTM



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

Rev. 00.23092025

- 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.

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

Características Específicas da Formação (Specific Characteristics of Training):

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

De acordo com o Standard versão 10.

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.

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