

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE EMPILHADEIRA DE GRANDE PORTE
SIGLA: COEGP

SINOPSE GERAL DO CURSO

DURAÇÃO: 2,5 SEMANAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 53 HORAS

1) PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Habilitar o aluno para a operação de empilhadeiras de grande porte, obedecendo às normas de segurança, para:

- a) identificar os diversos modelos, características, usos operacionais e peculiaridades das empilhadeiras de grande porte (10 a 40 ton), e os diversos implementos para acoplamento nos quadros (tarugos, spreaders etc.); e
- b) efetuar com segurança as operações de condução de empilhadeiras.

2) DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

A) QUANTO À ESTRUTURAÇÃO DO CURSO

- a) a turma deverá ser constituída pelo número de alunos correspondente ao de vagas estabelecido no Programa de Ensino Profissional Marítimo (PREPOM). O mínimo de alunos, por turma, não poderá ser inferior a 50% desse número;
- b) o curso terá 46 aulas teóricas e práticas, 2 tempos de testes teórico e 1 tempo de teste prático para cada aluno, reservando-se 4 adicionais para eventuais necessidades. As aulas expositivas terão a duração unitária de 50 minutos, com intervalos de 10 minutos, sendo a carga horária diária estabelecida segundo a disponibilidade de cada local onde o curso for conduzido e do turno (diurno ou noturno), conforme estabelecido nas Normas para o Ensino Profissional Marítimo (NEPM);
- c) as aulas práticas deverão ser ministradas em pátios abertos, armazéns e rampas, para que o aluno vivencie operacionalmente os conteúdos aprendidos, observando-se a adoção das medidas de segurança necessárias nos locais. A turma será dividida em grupos de até 5 alunos;
- d) os critérios para a admissão no curso serão estabelecidos pelos Órgãos de Gestão de Mão de Obra (OGMO), sendo recomendável como pré-requisitos o porte da Carteira Nacional de Habilitação atualizada nas categorias “C”, “D” ou “E” e a certificação nos cursos Básico de Arrumação e Estivagem Técnica, de Operação em Empilhadeiras de Pequeno e/ou Grande Porte, e de Operações com Cargas Perigosas;
- e) o desenvolvimento do curso obedecerá às diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC); e
- f) para efeito de planejamento, o valor constante na Proposta de Cursos do Ensino Profissional Marítimo para Portuários (PCEP) referente à remuneração do instrutor deverá

ser baseado na carga horária total do curso acrescido das cargas horárias destinadas à prática operacional e à aplicação dos testes práticos de acordo com o nº de vagas oferecidas no PREPOM.

B) QUANTO ÀS TÉCNICAS DE ENSINO

Conduzir o ensino por meio das seguintes técnicas:

- a) aulas expositivas com a utilização de recursos instrucionais adequados ao conteúdo; e
- b) aulas práticas, efetuando operações reais de movimentação de cargas em armazéns, pátios, terminais e rampas. Deverá ocorrer revezamento pelos alunos na condução do equipamento.

C) QUANTO À FREQUÊNCIA ÀS AULAS

- a) a frequência às aulas e demais atividades programadas é obrigatória;
- b) o aluno deverá obter 80% de frequência no total das aulas, para cada disciplina e, 90% de frequência no total das aulas ministradas no curso; e
- c) para efeito das alíneas descritas acima, será considerada falta: o não comparecimento às aulas, o atraso superior a 10 minutos do início de qualquer atividade programada ou a saída não autorizada durante o seu desenvolvimento.

D) QUANTO À AFERIÇÃO DO APROVEITAMENTO DO ALUNO

- a) o instrutor poderá realizar, opcionalmente, um pré-teste para melhor se situar quanto ao nível da turma;
- b) a avaliação do rendimento da aprendizagem será realizada por meio de aplicação de testes teóricos, com duração de 1 hora e prático com duração de 1 hora para cada aluno, conforme a seqüência:

Disciplina I - teórico
Disciplina II - teórico
Disciplina III - prático (por aluno)

- c) a aprovação ocorrerá quando o aluno obtiver média 5,0 ou superior nos testes teóricos, ser considerado apto no teste prático e apresentar frequência conforme estabelecido no item C).

3) DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

I	- INTERFACE HOMEM - MÁQUINA.....	18 HORAS
II	- PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS TERRA - BORDO.....	15 HORAS
III	- PRÁTICA OPERACIONAL	16 HORAS

A P R O V O

28 de dezembro de 2000.

EUCLIDES DUNCAN JANOT DE MATOS
Vice-Almirante
Diretor

CARGA HORÁRIA REAL: 49 HORAS

TEMPO DE RESERVA: 04 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 53 HORAS

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE EMPILHADEIRA DE GRANDE PORTE - COEGP	
DISCIPLINA I: INTERFACE HOMEM – MÁQUINA	
	CARGA HORÁRIA: 18 HORAS
- SUMÁRIO -	

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre empilhadeiras de grande porte, os diversos tipos existentes e as diferentes características.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	O HOMEM E A MÁQUINA.....	02 HORAS
1.1	Definir o conceito de multifuncionalidade na operação portuária, ressaltando a importância do trabalho do motorista de empilhadeiras de grande porte nas fainas atualmente realizadas em portos, pátios, terminais e embarcações mais modernas.	
1.2	Historiar sobre a evolução da movimentação de cargas de peso e contêineres até a utilização das empilhadeiras de grande porte, suas respectivas evoluções, tipos e modelos.	
1.3	Explicar a importância da efetiva interface Homem – Máquina nas atividades operacionais portuárias.	
1.4	Explicar a tendência de crescimento da utilização destes equipamentos.	
2	AS EMPILHADEIRAS DE GRANDE PORTE E SEUS IMPLEMENTOS.....	12 HORAS
2.1	Diferenciar os principais tipos de empilhadeiras de grande porte, capacidades de carga, alcance e raios de lanças, alturas de elevação e velocidades.	
2.2	Descrever os princípios básicos de funcionamento das Seguintes empilhadeiras de grande porte: empilhadeira de garfos ou de “lança”, empilhadeira “Top-Loader” e empilhadeira “Reach Stacker”.	
2.3	Identificar as partes componentes de cada um dos tipos de empilhadeira de grande porte.	
2.4	Descrever todos os controles e instrumentos do painel de cada um dos tipos de empilhadeira de grande porte.	
2.5	Explicar os principais implementos que podem ser acoplados a cada um dos tipos de empilhadeiras e seus respectivos usos específicos.	
2.6	Identificar os tipos e finalidades do “SPREADER”.	
3	NOÇÕES BÁSICAS DE PESO, VOLUME, CENTRO DE GRAVIDADE, RAIOS DE LANÇA E ESTABILIDADE.....	03 HORAS
3.1	Mencionar os conceitos básicos de metrologia (unidades de dimensões e medidas: comprimento, área e volume).	

- 3.2 Conhecer a equivalência peso x volume na estabilidade estática e dinâmica das máquinas.
- 3.3 Definir centro de gravidade da carga, centro de gravidade da empilhadeira e centro de gravidade combinado (máquina/carga).
- 3.4 Explicar o risco de transportar cargas suspensas para a estabilidade do conjunto equipamento/carga.
- 3.5 Identificar os “sensores” utilizados nas empilhadeiras para reduzir os riscos de avarias, principalmente por tombamento.
- 3.6 Citar as novas técnicas de transmissão eletrônica de dados por rádio frequência entre as empilhadeiras e estações de controle operacional.

TESTE TEÓRICO.....

01 HORA

3) DIRETRIZ ESPECÍFICA

- a) As aulas expositivas, sempre que possível, deverão conter exemplos práticos sobre os conteúdos abordados.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será destinada 1 hora para a realização de teste teórico.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Transparências
- b) Slides
- c) Miniaturas de equipamentos
- d) Fotografias
- e) Filmes
- f) Desenhos
- g) Manuais dos fabricantes de equipamentos
- h) Outros a critério do instrutor

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.
- b) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Series 1. Freight Containers – Handling and Securing**. ISO 3874. Nova York: ISO, 1997.
- c) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Handling and Securing. Rationale for ISO 3874. Annex A**. ISO/TR 15.069. Nova York: ISO, 1997.
- d) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Coding, Identification and Marking**. ISO 6346. Nova York: ISO, 1995.
- e) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Guidelines for Packing of cargo Transport Units**. 3. ed. Londres: IMO, 1997.

- f) TAYLOR, C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Ferguson. Ltd., 1992.
- g) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms and Fork Arm Carriages. Mounting Dimensions**. ISO 2328. Nova York: ISO, 1993.
- h) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms – Vocabulary**. ISO 2331. Nova York: ISO, 1974.
- i) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Reach and Straddle Fork Lift Trucks – Stability Tests**. ISO 3184. Nova York: ISO, 1998.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE EMPILHADEIRA DE GRANDE PORTE – COEGP
DISCIPLINA II: PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS TERRA – BORDO
CARGA HORÁRIA: 15 HORAS
- SUMÁRIO -

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre os procedimentos para condução de empilhadeiras de grande porte nas operações terra-bordo.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	SEGURANÇA, EFICIÊNCIA E QUALIDADE NA CONDUÇÃO DE EMPILHADEIRAS.....	03 HORAS
1.1	Citar as principais regras de segurança nas operações com empilhadeiras de grande porte em terra e a bordo.	
1.2	Citar os principais riscos de vida e de ocorrência de grandes avarias nas operações com empilhadeiras de grande porte.	
1.3	Citar os riscos da emissão de gases dos motores das empilhadeiras no interior de porões, cobertas e outros recintos fechados.	
1.4	Explicar as precauções a serem adotadas no manuseio das cargas com empilhadeiras de grande porte.	
2	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS NAS OPERAÇÕES TERRA-BORDO.....	08 HORAS
2.1	Detalhar toda a seqüência dos procedimentos adotados pelo motorista de empilhadeira de grande porte antes de iniciar as operações de transferência de cargas.	
2.2	Explicar a importância para uma condução segura na visualização prévia do trajeto por onde a empilhadeira se deslocará com carga (piso, rampas, obstáculos, manchas de óleo, manobras de outros equipamentos etc.).	
2.3	Enumerar os procedimentos para subidas e descidas de rampas, em plataformas de armazéns e rampas a bordo.	
3	TIPOS DE EMBALAGENS, MARCAS E SIMBOLOGIA.....	03 HORAS
3.1	Identificar os diversos tipos e formatos de cargas e embalagens, soltas e inutilizadas, transportadas por empilhadeiras de grande porte.	
3.2	Enumerar os cuidados no manuseio, elevação e transporte de alguns tipos de embalagens.	
3.3	Identificar as principais marcas e a simbologia utilizada nas embalagens das mercadorias, inclusive os “adesivos” de cargas perigosas para contêineres.	
3.4	Identificar os diversos tipos de contêineres, suas dimensões e pesos.	
3.5	Identificar os principais tipos de produtos siderúrgicos, dimensões e pesos.	
3.6	Identificar os principais tipos de ”LIFTS”, suas dimensões e pesos.	
	TESTE TEÓRICO.....	01 HORA

3) DIRETRIZ ESPECÍFICA

- a) As aulas expositivas, sempre que possível, deverão conter exemplos práticos sobre os conteúdos abordados.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será destinada 1 hora para a realização de teste teórico.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Transparências
- b) Slides
- c) Miniaturas de equipamentos
- d) Fotografias
- e) Filmes
- f) Desenhos
- g) Manuais dos fabricantes de equipamentos
- h) Outros a critério do instrutor

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.
- b) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Series 1. Freight Containers – Handling and Securing**. ISO 3874. Nova York: ISO, 1997.
- c) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Handling and Securing. Rationale for ISO 3874. Annex A**. ISO/TR 15.069. Nova York: ISO, 1997.
- d) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Coding, Identification and Marking. ISO 6346**. Nova York: ISO, 1995.
- e) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Guidelines for Packing of cargo Transport Units**. 3. ed. Londres: IMO, 1997.
- f) TAYLOR, C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Ferguson. Ltd., 1992.
- g) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms and Fork Arm Carriages. Mounting Dimensions**. ISO 2328. Nova York: ISO, 1993.
- h) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms – Vocabulary**. ISO 2331. Nova York: ISO, 1974.
- i) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Reach and Straddle Fork Lift Trucks – Stability Tests**. ISO 3184. Nova York: ISO, 1998.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE EMPILHADEIRA DE GRANDE PORTE – COEGP	
DISCIPLINA III: PRÁTICA OPERACIONAL	
	CARGA HORÁRIA: 16 HORAS
- SUMÁRIO -	

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno atividade prática para operar empilhadeiras de grande porte, obedecendo aos procedimentos de segurança, em fainas nos armazéns, pátios, terminais e rampas.

2) LISTA E PROPÓSITOS DA UNIDADE DE ENSINO

1	PRÁTICA OPERACIONAL INDIVIDUALIZADA	15 HORAS (por grupo)
1.1	Executar todos os procedimentos adotados pelo motorista de empilhadeiras de grande porte antes de iniciar as operações, com a máquina parada.	
1.2	Realizar a visualização prévia do percurso antes da partida da máquina.	
1.3	Movimentar a empilhadeira em linha reta, para frente e à ré, em curvas, subindo e descendo rampas, sem carga e com diversos tipos de carga.	
	TESTE PRÁTICO.....	01 HORA (por aluno)

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- Nas aulas práticas, a turma será dividida em grupos de até 5 alunos, devendo efetuar operações reais de movimentação de cargas em armazéns, pátios, terminais e rampas. Cada aluno terá, no mínimo, 3 horas na condução efetiva do equipamento; e
- Para as aulas práticas é recomendável que seja feita uma cobertura de seguro para o operador, para a máquina e contra terceiros.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Será destinada 1 hora para a realização de teste prático, por aluno, e os respectivos comentários sobre seu desempenho; e
- Será avaliada a performance operacional de cada aluno na condução de cada tipo de equipamento, por meio de uma faina pré-estabelecida.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Empilhadeiras dos tipos: “de lança” ou garfos, “Top Loader” e “Reach Stacker”
- b) Manuais dos fabricantes de equipamentos

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.
- b) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Series 1. Freight Containers – Handling and Securing**. ISO 3874. Nova York: ISO, 1997.
- c) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Handling and Securing. Rationale for ISO 3874. Annex A**. ISO/TR 15.069. Nova York: ISO, 1997.
- d) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Coding, Identification and Marking. ISO 6346**. Nova York: ISO, 1995.
- e) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Guidelines for Packing of cargo Transport Units**. 3. ed. Londres: IMO, 1997.
- f) TAYLOR, C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Fergusonson. Ltd., 1992.
- g) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms and Fork Arm Carriages. Mounting Dimensions**. ISO 2328. Nova York: ISO, 1993.
- h) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Fork Lift Trucks – Hook on Type. Fork Arms – Vocabulary**. ISO 2331. Nova York: ISO, 1974.
- i) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Reach and Straddle Fork Lift Trucks – Stability Tests**. ISO 3184. Nova York: ISO, 1998.