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

Qualificar o aluno na operação de empilhadeiras de grande porte, obedecendo às normas de segurança, para:

a) explanar sobre 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) explicar a importância da segurança nas 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 e até 3 tempos de testes teórico e prático, 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 2 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, na Proposta de Cursos do Ensino Profissional Marítimo para Portuários (PCEP) constarão 77 horas para a remuneração do instrutor referente à carga horária destinada aos 2 grupos, incluindo os testes práticos.

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 FREQÜÊNCIA ÀS AULAS

a) a freqüência às aulas e demais atividades programadas é obrigatória;

b) o aluno deverá obter 80% de freqüência no total das aulas, para cada disciplina e, 90% de freqüência 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, 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 freqüência 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 Explanar 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, RAIO 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 freqüência 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
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 & Fergunson. 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
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 & Fergunson. 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.	
1.4	Movimentar a empilhadeira em curvas, sem carga e com carga.	
1.5	Movimentar a empilhadeira com diversos tipos de cargas.	
1.6	Movimentar a empilhadeira subindo e descendo rampas.	
	TESTE PRÁTICO.....	01 HORA

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

a) Nas aulas práticas, a turma será dividida em 2 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

b) 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

a) Será destinada 1 hora para a realização de teste prático, por aluno, e os respectivos comentários sobre seu desempenho; e

b) 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

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 & Fergunson. 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.