MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE TRATOR E DE PÁ-CARREGADEIRA
SIGLA: COTPC

SINOPSE GERAL DO CURSO

DURAÇÃO: 2 SEMANAS **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 34 HORAS

1 - PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Qualificar o aluno na operação de tratores e pás-carregadeiras, obedecendo as normas de segurança, para:

a) descrever as características e formas de operação dos tratores de pneus de modo a operá-los com segurança em plataformas e pátios;

b) descrever as características, usos operacionais, peculiaridades e formas de operação; e

c) explicar a importância da segurança nas operações de condução do trator e da pá-carregadeira.

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 29 aulas teóricas e práticas e até 2 tempos de testes teórico e prático, reservando-se 3 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 e terminais de graneis sólidos, e em porões de navios mercantes, 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 de empilhadeira de pequeno porte 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 para o Ensino Profissional Marítimo para Portuários (PCEP) constarão 58 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 utilização de recursos instrucionais adequados ao conteúdo; e

b) aulas práticas, efetuando operações reais de movimentação de cargas em pátios e porões de embarcações mercantes. 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; e

b) a avaliação do rendimento da aprendizagem será realizada por meio da aplicação de testes, com duração de 1 hora, conforme a seqüência:

Disciplinas I, II e III	-	teórico
Disciplinas IV	-	prático (por aluno)

c) a aprovação ocorrerá quando o aluno obtiver grau 5,0 ou superior no teste teórico, ser considerado apto no teste prático e apresentar freqüência conforme estabelecido no item **C)**.

3 - DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

I	-	OPERAÇÃO COM TRATORES DE PNEUS.....	05 HORAS
II	-	OPERAÇÃO COM TRATORES DE ESTEIRAS.....	05 HORAS
III	-	OPERAÇÃO COM PÁS-CARREGADEIRAS.....	05 HORAS
IV	-	PRATICA 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:	31 HORAS
TEMPO DE RESERVA:	03 HORAS
CARGA HORÁRIA TOTAL:	34 HORAS

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE TRATOR E DE PÁ-CARREGADEIRA – COTPC
DISCIPLINA I : OPERAÇÃO COM TRATORES DE PNEUS
CARGA HORÁRIA: 05 HORAS
- SUMÁRIO -

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento para operar tratores de pneus em plataformas e pátios, observando os preceitos de segurança.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	CONCEITOS BÁSICOS.....	02 HORAS
1.1	Explicar os princípios básicos de metrologia (Sistema Métrico Decimal e Sistema Inglês).	
1.2	Explicar os conceitos básicos de peso, volume, força e tração.	
1.3	Explicar os princípios de força de gravidade e centro de gravidade.	
2	CONCEITOS GERAIS SOBRE TRATORES DE PNEUS.....	02 HORAS
2.1	Mencionar os principais tipos e modelos.	
2.2	Identificar as partes componentes.	
2.3	Identificar os instrumentos do painel e controles de operação.	
2.4	Mostrar as diferenças básicas entre tratores de pneus, tratores de esteiras e pás-carregadeiras, quanto ao fim a que se destinam.	
2.5	Explicar o Sistema de Tração e a utilização correta do Batente Frontal.	
3	CONCEITOS OPERACIONAIS DOS TRATORES DE PNEUS.....	01 HORA
3.1	Descrever a forma de utilização do trator de pneus na operação portuária.	
3.2	Explicar as verificações e precauções a serem tomadas antes do início da operação.	
3.3	Demonstrar a maneira correta de tracionar/empurrar vagões em pequenas manobras.	
3.4	Descrever as regras de segurança no trabalho em plataformas e pátios.	
3.5	Observar os recursos e limitações operacionais no uso de tratores de pneus.	

3) DIRETRIZ ESPECÍFICA

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

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

a) A avaliação das disciplinas I, II e III será realizada por meio de teste teórico ao final da disciplina III.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

a) Transparências
b) Slides
c) Maquetes
d) Miniaturas de equipamentos
e) Fotografias
f) Filmes
g) Desenhos
h) Croquis
i) Manuais
j) Outros a critério do instrutor

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.

b) TAYLOR, L. C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Fergunson, 1992.

c) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **BLU Code: Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers**. Londres: IMO, 1998.

d) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **The Loading and Unloading of Solid Bulk Cargoes**. Londres: IMO, 1998.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE TRATOR E DE PÁ-CARREGADEIRA - COTPC
DISCIPLINA II : OPERAÇÃO COM TRATORES DE ESTEIRAS
CARGA HORÁRIA: 05 HORAS
- SUMÁRIO -

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento para operar trator de esteiras em pátios e porões de navios de modo a evitar o tombamento das pilhas de graneis.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	CONCEITOS BÁSICOS.....	01 HORA
1.1	Conceituar granulometria dos graneis sólidos.	
1.2	Explicar o peso específico dos graneis (fazer comparações).	
1.3	Mencionar os conceitos de volume e peso (cálculo de cubagem).	
2	CONCEITOS GERAIS DO TRATOR DE ESTEIRAS.....	02 HORAS
2.1	Mencionar os diversos tipos e modelos.	
2.2	Identificar as partes componentes.	
2.3	Identificar os instrumentos do painel e controles de operação.	
2.4	Explicar o princípio básico de funcionamento de um trator de esteiras.	
2.5	Explicar o funcionamento correto da lâmina no trator de esteiras.	
3	CONCEITOS OPERACIONAIS DO TRATOR DE ESTEIRAS.....	02 HORAS
3.1	Descrever a forma de utilização do trator de esteiras na operação portuária.	
3.2	Explicar as verificações e precauções a serem tomadas antes do início da operação.	
3.3	Descrever os cuidados a serem tomados no transporte vertical do trator de esteiras de/para os porões de navios, antes e depois das operações a bordo.	
3.4	Explicar o uso correto da lâmina do trator de esteiras, nos porões e nos pátios de estocagem.	
3.5	Observar as normas para a movimentação com tratores de esteiras.	
3.6	Alertar sobre os riscos da descarga de gases de combustão nos porões.	

3) DIRETRIZ ESPECÍFICA

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

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

a) A avaliação das disciplinas I, II e III será realizada por meio de teste teórico ao final da disciplina III.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

a) Transparências
b) Slides
c) Maquetes
d) Miniaturas de equipamentos
e) Fotografias
f) Filmes
g) Desenhos
h) Croquis
i) Manuais
j) Outros a critério do instrutor

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.

b) TAYLOR, L. C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Fergunson, 1992.

c) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **BLU Code: Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers**. Londres: IMO, 1998.

d) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **The Loading and Unloading of Solid Bulk Cargoes**. Londres: IMO, 1998.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE TRATOR E DE PÁ-CARREGADEIRA - COTPC
DISCIPLINA III : OPERAÇÃO COM PÁS-CARREGADEIRAS
CARGA HORÁRIA: 05 HORAS
- SUMÁRIO -

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento para operar pás-carregadeiras no carregamento de graneis em caminhões e vagões.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	CONCEITOS GERAIS DA PÁ-CARREGADEIRA.....	02 HORAS
1.1	Apresentar os principais tipos e modelos.	
1.2	Enumerar as mais utilizadas nos nossos portos.	
1.3	Identificar os principais componentes.	
1.4	Identificar os instrumentos do painel e controles de operação.	
1.5	Explicar o sistema de formação/desbaste de pilhas de graneis sólidos.	
2	CONCEITOS OPERACIONAIS DA PÁ-CARREGADEIRA.....	02 HORAS
2.1	Citar as formas para utilização da pá-carregadeira na operação portuária.	
2.2	Explicar as precauções e verificações a serem tomadas antes do início da operação.	
2.3	Descrever as regras de segurança na operação de pás-carregadeiras.	
2.4	Explicar o carregamento correto de vagões/caminhões basculantes.	
	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) A avaliação das disciplinas I, II e III será realizada por meio de teste teórico ao final da disciplina III.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

a) Transparências
b) Slides

c) Maquetes
d) Miniaturas de equipamentos
e) Fotografias
f) Filmes
g) Desenhos
h) Croquis
i) Manuais
j) Outros a critério do instrutor

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.

b) TAYLOR, L. C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Fergunson, 1992.

c) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **BLU Code: Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers**. Londres: IMO, 1998.

d) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **The Loading and Unloading of Solid Bulk Cargoes**. Londres: IMO, 1998.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE TRATOR E DE PÁ-CARREGADEIRA - COTPC
DISCIPLINA IV : PRÁTICA OPERACIONAL
CARGA HORÁRIA: 16 HORAS
- SUMÁRIO -

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno atividade prática para operar tratores de pneu e de esteira, além de pás-carregadeiras, obedecendo a todos os procedimentos de segurança, em fainas de pátios e porões de navios.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1	PRÁTICA OPERACIONAL INDIVIDUALIZADA DE TRATOR DE PNEU.....	05 HORAS (por grupo)
1.1	Verificar as condições iniciais de operação do trator de pneus.	
1.2	Movimentar o trator em reta, para vante e para ré.	
1.3	Movimentar o trator em curvas, sem carga e com carga.	
1.4	Empurrar e tracionar vagões, sem carga.	
1.5	Empurrar e tracionar vagões, com carga.	
2	PRÁTICA OPERACIONAL INDIVIDUALIZADA DE TRATOR DE ESTEIRA	05 HORAS (por grupo)
2.1	Verificar as condições iniciais de operação do trator de esteiras.	
2.2	Movimentar o trator de esteiras em reta, para vante e para ré.	
2.3	Movimentar o trator de esteiras em curvas, sem carga e com carga.	
2.4	Manobrar o trator de esteiras em pátios, empurrando e empilhando graneis sólidos.	
2.5	Proceder a uma operação de rechego nos porões de um navio graneleiro após o carregamento.	
3	PRÁTICA OPERACIONAL INDIVIDUALIZADA DA PÁ-CARREGADEIRA.....	05 HORAS (por grupo)
3.1	Verificar as condições iniciais de operação da pá-carregadeira.	
3.2	Movimentar a pá-carregadeira em linha reta, para vante e para ré.	
3.3	Movimentar a pá-carregadeira em curvas.	
3.4	Manobrar a pá-carregadeira executando a formação de pilhas.	
3.5	Proceder ao desbaste de pilhas.	
3.6	Realizar carregamento de vagões.	
3.7	Realizar carregamento de caminhões-basculantes.	
	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 pátios e porões de navios mercantes. Cada aluno terá, no mínimo, 1 hora na condução efetiva de cada 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 o seu desempenho em cada tipo de equipamento.

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) Tratores de pneu
b) Tratores de esteira
c) Pá-carregadeira
d) Manuais

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.

b) TAYLOR, L. C. **Cargo Work**. 12. ed. Glasgow: Brown, Son & Fergunson, 1992.

c) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **BLU Code: Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers**. Londres: IMO, 1998.

d) INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **The Loading and Unloading of Solid Bulk Cargoes**. Londres: IMO, 1998.