

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

CURSO DE OPERAÇÃO DE PONTES ROLANTES DE BORDO
SIGLA: COPR

SINOPSE GERAL DO CURSO

DURAÇÃO: 2 SEMANAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 39 HORAS

1 - PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Habilitar o aluno para a operação de pontes rolantes de bordo, obedecendo as normas de segurança, para:

- a) descrever os principais componentes, tipos e modelos de pontes rolantes de bordo utilizadas nas operações de movimentação de carga;
- b) descrever as características, usos operacionais, peculiaridades e formas de operação;
- c) avaliar a importância da segurança nas operações de condução de pontes rolantes; e
- d) operar o equipamento.

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) curso terá 34 aulas teóricas e práticas, 1 tempo de teste teórico e 1 tempo de teste prático para cada aluno, reservando-se 3 adicionais para suprir 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 a bordo de embarcação mercante possuidora de ponte rolante, 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 pelo Órgão de Gestão de Mão-de-Obra (OGMO), sendo recomendável como pré-requisito a certificação nos cursos Básico de Arrumação e Estivagem Técnica e de Operações com Cargas Perigosas;
- e) 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 utilização de recursos instrucionais adequados ao conteúdo; e
- b) aulas práticas, efetuando operações reais de movimentação de cargas em embarcações mercantes com pontes rolantes. 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 da aplicação de testes teórico com duração de 1 hora e prático, com duração de 1 hora por aluno, conforme a seqüência:

Disciplinas I - teórico

Disciplina II - prático

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

3 - DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

| | | | |
|----|---|--|----------|
| I | - | OPERAÇÃO COM PONTES ROLANTES DE BORDO..... | 20 HORAS |
| II | - | 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: 36 HORAS

TEMPO DE RESERVA: 03 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 39 HORAS

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

| |
|---|
| CURSO DE OPERAÇÃO DE PONTES ROLANTES DE BORDO - COPR |
| DISCIPLINA I: OPERAÇÃO DE PONTES ROLANTES DE BORDO |
| CARGA HORÁRIA: 20 HORAS |
| - SUMÁRIO - |

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre pontes rolantes de bordo, suas aplicações, tipos e normas para operação.

2) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

| | | |
|-----|--|----------|
| 1 | PONTES ROLANTES DE BORDO..... | 02 HORAS |
| 1.1 | Descrever os principais tipos de pontes rolantes utilizadas nos navios, enfatizando as diferenças entre os modelos. | |
| 1.2 | Identificar os principais componentes das pontes rolantes, ressaltando o sistema de translação e os mecanismos de segurança operacional. | |
| 1.3 | Citar as vantagens e desvantagens das pontes rolantes com relação aos guindastes de terra e portêineres. | |
| 2 | INSTRUMENTOS E COMANDOS DAS PONTES ROLANTES DE BORDO..... | 04 HORAS |
| 2.1 | Explicar os diferentes movimentos executados pelas pontes rolantes. | |
| 2.2 | Identificar o sistema de acionamento. | |
| 2.3 | Apresentar o sistema de translação. | |
| 2.4 | Detalhar o sistema de içamento de contêineres (“spreader”) e outras cargas. | |
| 2.5 | Detalhar os instrumentos e comandos existentes na cabine de operação. | |
| 3 | NORMAS INTERNACIONAIS DE OPERAÇÃO..... | 06 HORAS |
| 3.1 | Descrever, passo a passo, os procedimentos de segurança anteriores à operação. | |
| 3.2 | Descrever os procedimentos operacionais a bordo. | |
| 3.3 | Explicar a importância do travamento/destravamento dos “twist-locks” na operação com contêineres. | |
| 3.4 | Citar os cuidados especiais na utilização dos “twist-locks” automáticos. | |
| 4 | SINALIZAÇÃO..... | 04 HORAS |
| 4.1 | Mencionar a Convenção Internacional de Sinalização. | |
| 4.2 | Praticar a sinalização de orientação a bordo e em terra. | |
| 5 | CONHECIMENTOS DO “BAY PLANS”..... | 03 HORAS |
| 5.1 | Citar os principais tipos de dimensões de contêineres. | |

- 5.2 Definir “Bay Plans”.
- 5.3 Definir as principais características dos Bay Plans – “bay”, “row” e “tier”.

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 uma 1 hora para a realização de teste teórico.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

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

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) SAUERBIER, C. / MEURN, R. **Marine Cargo Operations**. 2. ed. West Sussex: Wiley, John & Sons Ltd., 1995.
- b) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.
- c) TAYLOR, C. **Cargo Work** . 12 ed. Glasgow: Brown & Ferguson Ltd., 1992.
- d) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Terminology and Grafic Symbols; Information to be Provided – Use, Operations and Maintenance**. Nova York: ISO, 1997.
- e) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Design, Requirements; Acessories**. Nova York: ISO, 1996.
- f) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Training of Drives – Part I. General**. ISO 9926 – 1. Nova York: ISO, 1990.
- g) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Inspections – Part I. General**. ISO 9927 – 1. Nova York: ISO, 1994.

- h) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes - Driving Manual – Part I. General.** ISO 9928 – 1. Nova York: ISO, 1990.
- i) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Competency Requirements for Crane Drives (Operators), Slingers, Signallers and Assessors.** ISO 15.513. Nova York: ISO, 2000.
- j) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Safety Signs and Hazard Pictorials – General Principles.** ISO 13.200 – 1. Nova York: ISO, 1995.
- k) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Classification – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane.** ISO 4301 – 5. Nova York: ISO, 1991.
- l) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Lifting Appliances – Controls – Layout and Characteristics - Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane.** ISO 7752 – 5. Nova York: ISO, 1985.
- m) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Cabins - Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane.** ISO 8566 – 5. Nova York: ISO, 1992.
- n) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Design Principles for Loads and Load Combinations – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane.** ISO 8566 – 5. Nova York: ISO, 1992.
- o) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Limiting and Indicating Devices – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane.** ISO 10.245 – 5. Nova York: ISO, 1995.
- p) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Information Related to Containers on Board Vessels – Part 1: Bay Plans System.** ISO 9711-1. Nova York: ISO, 1990.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO

| | |
|---|--------------------------------|
| CURSO DE OPERAÇÃO DE PONTES ROLANTES DE BORDO - COPR | |
| DISCIPLINA II : PRÁTICA OPERACIONAL | |
| | CARGA HORÁRIA: 16 HORAS |
| - SUMÁRIO - | |

1) PROPÓSITO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno atividade prática para operar pontes rolantes de bordo, obedecendo a todos os procedimentos de segurança, nos diversos tipos de cargas movimentadas nos portos/terminais.

2) LISTA E PROPÓSITOS DA UNIDADE DE ENSINO

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | PRÁTICA OPERACIONAL INDIVIDUALIZADA..... | 15 HORAS (por grupo) |
| 1.1 | Efetuar as medidas de precauções antes do início da operação. | |
| 1.2 | Executar os procedimentos operacionais no equipamento. | |
| 1.3 | Executar movimentos sem carga e com carga. | |
| | TESTE PRÁTICO..... | 01 HORA (por aluno) |

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- Nas aulas práticas, a turma deverá ser dividida em grupos de até 5 alunos, devendo efetuar operações reais de elevação de cargas em pontes rolantes de bordo. 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 da ponte rolante, por meio de fainas pré-estabelecidas.

5) RECURSO INSTRUCIONAL

- Pontes rolantes

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) SAUERBIER, C. / MEURN, R. **Marine Cargo Operations**. 2. ed. West Sussex: Wiley, John & Sons Ltd., 1995.
- b) HOUSE, David. **Cargo Work**. 6. ed. Londres: Kemp & Young, 1998.
- c) TAYLOR, C. **Cargo Work** . 12 ed. Glasgow: Brown & Ferguson Ltd., 1992.
- d) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Terminology and Grafic Symbols; Information to be Provided – Use, Operations and Maintenance**. Nova York: ISO, 1997.
- e) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Design, Requirements; Accessories**. Nova York: ISO, 1996.
- f) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Training of Drives – Part I. General**. ISO 9926 – 1. Nova York: ISO, 1990.
- g) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Inspections – Part I. General**. ISO 9927 – 1. Nova York: ISO, 1994.
- h) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes - Driving Manual – Part I. General**. ISO 9928 – 1. Nova York: ISO, 1990.
- i) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Competency Requirements for Crane Drives (Operators), Slingers, Signallers and Assessors**. ISO 15.513. Nova York: ISO, 2000.
- j) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Safety Signs and Hazard Pictorials – General Principles**. ISO 13.200 – 1. Nova York: ISO, 1995.
- k) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Classification – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane**. ISO 4301 – 5. Nova York: ISO, 1991.
- l) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Lifting Appliances – Controls – Layout and Characteristics - Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane**. ISO 7752 – 5. Nova York: ISO, 1985.
- m) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Cabins - Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane**. ISO 8566 – 5. Nova York: ISO, 1992.
- n) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Design Principles for Loads and Load Combinations – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane**. ISO 8566 – 5. Nova York: ISO, 1992.
- o) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Cranes – Limiting and Indicating Devices – Part 5. Overhead Travelling and Portal Bridge Crane**. ISO 10.245 – 5. Nova York: ISO, 1995.
- p) INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **Freight Containers – Information Related to Containers on Board Vessels – Part 1: Bay Plans System**. ISO 9711-1. Nova York: ISO, 1990.