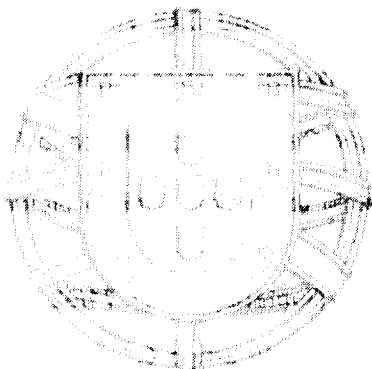




DIÁRIO DA REPÚBLICA

S U M Á R I O

Ministério das Finanças

Declaração n.º 71/92:

De ter sido autorizada a abertura de um crédito especial no orçamento do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, para o ano de 1991, no montante de 150 000 contos 2586

Ministérios das Finanças e da Agricultura

Portaria n.º 444/92:

Altera o quadro de pessoal de informática da Direcção-Geral de Planeamento e Agricultura relativamente às carreiras de informática e de engenheiro 2586

Portaria n.º 445/92:

Altera o quadro de pessoal da Direcção Regional de Agricultura do Algarve, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 54/86, de 8 de Outubro 2587

Ministérios das Finanças e da Indústria e Energia

Despacho Normativo n.º 78/92:

Cria um lugar de assessor principal no quadro de pessoal da Delegação Regional da Indústria e Energia de Lisboa e Vale do Tejo, do Ministério da Indústria e Energia, a extinguir quando vagar 2588

Despacho Normativo n.º 79/92:

Cria no quadro de pessoal da Delegação Regional da Indústria e Energia de Lisboa e Vale do Tejo, do Ministério da Indústria e Energia, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 9/91, de 15 de Março, um lugar de assessor principal, a extinguir quando vagar 2588

Ministérios das Finanças e da Saúde

Portaria n.º 446/92:

Altera os quadros de pessoal do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (sede e delegação) — pessoal médico da carreira médica de saúde pública 2588

Portaria n.º 447/92:

Altera o quadro de pessoal médico do Centro Regional de Coimbra do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 445/85, de 24 de Outubro 2589

Ministérios da Educação e do Emprego e da Segurança Social

Portaria n.º 448/92:

Aprova as normas regulamentares da aprendizagem nas profissões da área dos transportes 2590

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS

GABINETE DA SECRETÁRIA DE ESTADO ADJUNTA E DO ORÇAMENTO

Direcção-Geral da Contabilidade Pública

Direcção dos Serviços Gerais do Orçamento

Declaração n.º 71/92

1 — Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 46/84, de 4 de Fevereiro, se publica que, com fundamento na alínea a) do artigo 4.º do mesmo diploma, no Orçamento do Estado para 1991 foi superiormente autorizada a abertura de diversos créditos especiais concretizados nas alterações seguintes:

1.1 — Na despesa:

Classificação						Designação orgânica e económica	Reforços ou inscrições (em contos)
Orgânica			Funcional	Económica			
Capítulo	Divisão	Sub- divisão		Código	Alínea		
80	03		8.01.0			16 – Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações Contas de ordem Conselho de Mercados e Obras Públicas e Particulares	150 000

1.2 — Na receita (para contrapartida dos reforços ou inscrições supra):

Classificação económica			Designação económica	Reforços ou inscrições (em contos)
Capítulo	Grupo	Artigo		
15	12	03	Contas de ordem Obras públicas, transportes e comunicações: Conselho de Mercados de Obras Públicas e Particulares	150 000

Direcção dos Serviços Gerais do Orçamento, da Direcção-Geral da Contabilidade Pública, 31 de Dezembro de 1991. — A Directora, *Maria Helena Duarte Tavares Lopes Pereira*.

MINISTÉRIOS DAS FINANÇAS E DA AGRICULTURA**Portaria n.º 444/92**

de 29 de Maio

Considerando que o Decreto-Lei n.º 23/91, de 11 de Janeiro, veio estabelecer o estatuto das carreiras e categorias específicas do pessoal de informática;

Considerando a necessidade de os serviços e organismos abrangidos por aquele diploma procederem à adaptação dos respectivos quadros de pessoal ao regime nele previstos;

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças e da Agricultura, ao abrigo do disposto no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 23/91, de 11 de Janeiro, e nos ter-

mos do n.º 2 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 59/76, de 23 de Janeiro, que o quadro de pessoal de informática da Direcção-Geral de Planeamento e Agricultura, referido no anexo I ao Decreto Regulamentar n.º 24/88, de 9 de Junho, seja alterado relativamente às carreiras de informática e de engenheiro de acordo com o mapa anexo a este diploma, que dele faz parte integrante.

Ministérios das Finanças e da Agricultura.

Assinada em 4 de Maio de 1992.

Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — O Ministro da Agricultura, *Arlindo Marques da Cunha*.

ANEXO

Mapa anexo à Portaria n.º 444/92

Grupo de pessoal	Carreira	Categoria	Número de lugares
Técnico superior	Engenheiro	Assessor principal	15
		Assessor	21
		Técnico superior principal	25
		Técnico superior de 1.ª classe	34
		Técnico superior de 2.ª classe	32
Informática	Técnico superior de informática (a)	Assessor informático principal	1
		Assessor informático	1
		Técnico superior de informática principal	4
		Técnico superior de informática de 1.ª classe	
		Técnico superior de informática de 2.ª classe	
	Programador (b)	Programador especialista	2
		Programador principal	
		Programador	2
		Programador-adjunto de 1.ª classe	
		Programador-adjunto de 2.ª classe	
	Operador de sistemas	Operador de sistemas-chefe	1
		Operador de sistemas principal	3
		Operador de sistemas de 1.ª classe	
		Operador de sistemas de 2.ª classe	

(a) Em cada momento não podem estar preenchidos mais de cinco lugares na carreira de técnico superior de informática.
 (b) Em cada momento não podem estar preenchidos mais de dois lugares na carreira de programador.

Portaria n.º 445/92

de 29 de Maio

Considerando a necessidade urgente de se criar no quadro de pessoal da Direcção Regional de Agricultura do Algarve, anexo ao Decreto Regulamentar n.º 54/86, de 8 de Outubro, um lugar na carreira de engenheiro técnico agrário com vista à integração do único técnico em serviço no Núcleo de Extensão Rural de Monchique, cujas funções é indispensável assegurar a título permanente:

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças e da Agricultura, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 59/76,

de 23 de Janeiro, que o quadro de pessoal da Direcção Regional de Agricultura do Algarve, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 54/86, de 8 de Outubro, seja alterado de acordo com o mapa anexo ao presente diploma.

Ministérios das Finanças e da Agricultura.

Assinada em 29 de Abril de 1992.

Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — Pelo Ministro da Agricultura, *Álvaro dos Santos Amaro*, Secretário de Estado da Agricultura.

Mapa anexo à Portaria n.º 445/92

Grupo de pessoal	Carreira	Categoria	Número de lugares
Técnico	Engenheiro técnico agrário	Técnico especialista principal	11
		Técnico especialista	6
		Técnico principal	17
		Técnico de 1.ª classe	(a) 37
		Técnico de 2.ª classe	36
Auxiliar	Fiel de armazém	Fiel de armazém	2

(a) Um lugar a extinguir quando vagar.

MINISTÉRIOS DAS FINANÇAS E DA INDÚSTRIA E ENERGIA

Despacho Normativo n.º 78/92

Considerando que o assessor José Teixeira Ferreira da Costa cessou, em 20 de Março de 1991, a comissão de serviço em que se encontrava investido como chefe de divisão no quadro da Direcção-Geral de Energia, do Ministério da Indústria e Energia;

Considerando que o referido funcionário preenche os requisitos da alínea a) do n.º 2 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 323/89, de 26 de Setembro, que lhe confere o direito ao provimento em categoria superior àquela que possuía no quadro do organismo de origem, à data da nomeação para dirigente:

Determina-se o seguinte:

1 — É criado, ao abrigo da alínea a) do n.º 2 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 323/89, um lugar de assessor principal no quadro de pessoal da Delegação Regional da Indústria e Energia de Lisboa e Vale do Tejo, do Ministério da Indústria e Energia, constante do mapa III anexo ao Decreto Regulamentar n.º 9/91, de 15 de Março, lugar a extinguir quando vagar, nos termos dos n.ºs 4 e 5 do artigo 18.º do mesmo diploma.

2 — Os efeitos do presente despacho reportam-se a 20 de Março de 1991.

Ministérios das Finanças e da Indústria e Energia, 30 de Abril de 1992. — Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — O Ministro da Indústria e Energia, *Luís Fernando Mira Amaral*.

Despacho Normativo n.º 79/92

Considerando que o assessor José Armando Vale Correia da Fonseca cessou, em 20 de Março de 1991, a comissão de serviço em que se encontrava investido como chefe de divisão, no quadro da Direcção-Geral de Energia, do Ministério da Indústria e Energia;

Considerando que o referido funcionário preenche os requisitos da alínea a) do n.º 2 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 323/89, de 26 de Setembro, que lhe confere o direito ao provimento em categoria superior àquela que possuía, no quadro do organismo de origem, à data da nomeação para dirigente:

Determina-se o seguinte:

1 — É criado, ao abrigo da alínea a) do n.º 2 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 323/89, um lugar de assessor principal no quadro de pessoal da Delegação Re-

gional da Indústria e Energia de Lisboa e Vale do Tejo, do Ministério da Indústria e Energia, constante do mapa III anexo ao Decreto Regulamentar n.º 9/91, de 15 de Março, lugar a extinguir quando vagar, nos termos dos n.ºs 4 e 5 do artigo 18.º do mesmo diploma.

2 — Os efeitos do presente despacho reportam-se a 20 de Março de 1991.

Ministérios das Finanças e da Indústria e Energia, 5 de Maio de 1992. — Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — O Ministro da Indústria e Energia, *Luís Fernando Mira Amaral*.

MINISTÉRIOS DAS FINANÇAS E DA SAÚDE

Portaria n.º 446/92

de 29 de Maio

Torna-se necessário dotar o quadro de pessoal do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (sede e delegação) de pessoal médico da carreira médica de saúde pública, a fim de dar resposta às solicitações com que o Instituto presentemente se confronta.

Assim:

Em conformidade com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 41/84, de 3 de Fevereiro, e em execução do disposto no n.º 2 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 59/76, de 23 de Janeiro:

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças e da Saúde, que os quadros de pessoal do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (sede e delegação), aprovados pela Portaria n.º 534/81, de 29 de Junho, e alterados, posteriormente, pelas Portarias n.ºs 682/82, de 9 de Julho, 247/84, de 18 de Abril, 463/84, de 16 de Julho, 242/87, de 31 de Março, 243/87, de 31 de Março, 372/87, de 4 de Maio, 789/87, de 14 de Setembro, 147/88, de 9 de Março, 428/88, de 6 de Julho, 210/89, de 29 de Junho, 755/89, de 1 de Setembro, 783/90, de 3 de Setembro, e 1093/91, de 25 de Outubro, sejam de novo alterados, de acordo com os quadros anexos à presente portaria.

Ministérios das Finanças e da Saúde.

Assinada em 27 de Abril de 1992.

Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — Pelo Ministro da Saúde, *Jorge Augusto Pires*, Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde.

Quadro de pessoal do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (sede)

Grupo de pessoal	Área funcional	Carreira	Categoria	Número de lugares	Vencimento
.....				...	...
Pessoal técnico superior	Administração de saúde, epidemiologia, nutrição, saúde ocupacional e saúde ambiental.	Médica de saúde pública.	Chefe de serviço..... Assistente graduado/assistente....	1 5	(a)
.....				...	...
.....				...	...

(a) A remunerar de acordo com o Decreto-Lei n.º 73/90, de 6 de Março.

Quadro de pessoal do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (delegação)

Grupo de pessoal	Área funcional	Carreira	Categoria	Número de lugares	Vencimento
.....				...	...
Pessoal técnico superior	Epidemiologia, saúde ambiental e saúde ocupacional.	Médica de saúde pública.	Chefe de serviço..... Assistente graduado/assistente.....	1 3	(a)
.....				...	...

(a) A remunerar de acordo com o Decreto-Lei n.º 73/90, de 6 de Março.

Portaria n.º 447/92

de 29 de Maio

A Portaria n.º 413/91, de 16 de Maio, reestruturou os quadros de pessoal médico das instituições hospitalares, tendo em conta, por um lado, o número de médicos que beneficiam do disposto no n.º 5 do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 310/82, de 3 de Agosto, e, por outro, a dimensão dos serviços, que se deve aferir pelo interesse de assegurar os melhores cuidados de saúde à população.

Por razões estruturais, não foi possível proceder simultaneamente à alteração dos quadros de pessoal médico do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil — Centros Regionais de Lisboa, Porto e Coimbra, dada a especificidade de algumas valências, que funcionam somente nestes estabelecimentos hospitalares.

Encontram-se agora reunidas as condições que permitem dotar o Centro Regional de Oncologia de Coimbra com um quadro médico actualizado, face aos mesmos critérios que presidiram à elaboração da Portaria n.º 413/91, de 16 de Maio.

Assim:

Ao abrigo do disposto no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 41/84, de 3 de Fevereiro, e em execução do disposto no n.º 2 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 59/76, de 23 de Janeiro:

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças e da Saúde, que o quadro de pessoal médico do Centro Regional de Coimbra do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 445/85, de 24 de Outubro, e posteriormente alterado pela Portaria n.º 478/86, de 29 de Agosto, seja substituído pelo quadro anexo à presente portaria.

Ministérios das Finanças e da Saúde.

Assinada em 4 de Maio de 1992.

Pelo Ministro das Finanças, *Maria Manuela Dias Ferreira Leite*, Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento. — Pelo Ministro da Saúde, *Jorge Augusto Pires*, Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde.

ANEXO

Quadro de pessoal médico do Centro Regional de Coimbra do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil

Grupo de pessoal	Área funcional	Carreira	Categoria	Número de lugares	Remuneração
Pessoal técnico superior...	Departamento de oncologia cirúrgica: Otorrinolaringologia..... Estomatologia..... Cirurgia..... Dermatologia..... Ginecologia..... Urologia.....	Médica hospitalar...	Chefe de serviço..... Assistente graduado/assistente.....	13 32	(a)
	Departamento de oncologia médica: Pneumologia..... Gastroenterologia..... Oncologia médica..... Endocrinologia..... Medicina interna..... Neurologia..... Cardiologia.....		Chefe de serviço..... Assistente graduado/assistente.....	9 24	

Grupo de pessoal	Área funcional	Carreira	Categoria	Número de lugares	Remuneração
Pessoal técnico superior...	Departamento de radioterapia	Médica hospitalar ...	Chefe de serviço	5	(a)
			Assistente graduado/assistente	9	
	Departamento de radiologia		Chefe de serviço	3	
			Assistente graduado/assistente	9	
	Departamento laboratorial: Anatomia		Chefe de serviço	3	
	Citopatologia		Assistente graduado/assistente	10	
	Patologia clínica				
	Serviços médicos comuns: Anestesiologia		Chefe de serviço	2	
			Assistente graduado/assistente	6	
	Hemoterapia		Chefe de serviço	1	
			Assistente graduado/assistente	2	
	Registo de doença neoplásica Psiquiatria		Assistente graduado/assistente	(b) 1	
	Medicina física		Assistente graduado/assistente	1	
			Assistente graduado/assistente	1	
	Epidemiologia	Saúde pública	Assistente graduado/assistente	(c) 1	
	Serviço de saúde de pessoal	Médica	Assistente graduado/assistente	1	

(a) A remunerar nos termos do Decreto-Lei n.º 73/90, de 6 de Março.

(b) Lugar a extinguir quando vagar.

(c) Este lugar só poderá ser preenchido quando vagar o lugar de assistente graduado/assistente da área de registo de doença neoplásica.

MINISTÉRIOS DA EDUCAÇÃO E DO EMPREGO E DA SEGURANÇA SOCIAL

Portaria n.º 448/92

de 29 de Maio

Considerando que o Decreto-Lei n.º 102/84, de 29 de Março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 436/88, de 23 de Novembro, que institui a disciplina jurídica da formação inicial de jovens em regime de aprendizagem, tem como objectivo primordial assegurar a transição dos jovens do sistema de ensino para o mundo do trabalho, através de uma adequada e indispensável qualificação profissional;

Ao abrigo do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 102/84, de 29 de Março, e por proposta da Comissão Nacional de Aprendizagem:

Manda o Governo, pelos Ministros da Educação e do Emprego e da Segurança Social, que sejam aprovadas as normas regulamentares da aprendizagem nas seguintes profissões da área dos transportes e subáreas complementares, devidamente individualizadas, anexas à presente portaria e que dela fazem parte integrante:

a) Subárea dos transportes aéreos:

- 1) Técnico de manutenção de motores de aeronaves;
- 2) Técnico de manutenção de célula de aeronaves;

3) Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves;

b) Subárea dos transportes ferroviários:

- 1) Agente de movimento;
- 2) Agente de tracção;

c) Subárea dos transportes marítimos:

- 1) Marinheiro de 2.ª classe;
- 2) Ajudante de motorista;
- 3) Mecânico de bordo;
- 4) Motorista prático de 3.ª classe;
- 5) Motorista prático de 2.ª classe;
- 6) Motorista prático de 1.ª classe;

d) Subárea dos transportes rodoviários:

- 1) Motorista de pesados de mercadorias;
- 2) Motorista de pesados de passageiros;
- 3) Técnico de transportes.

Ministérios da Educação e do Emprego e da Segurança Social.

Assinada em 7 de Abril de 1992.

Pelo Ministro da Educação, *Manuel Joaquim Pinho Moreira de Azevedo*, Secretário de Estado dos Ensinos Básico e Secundário. — Pelo Ministro do Emprego e da Segurança Social, *António Morgado Pinto Cardoso*, Secretário de Estado do Emprego e Formação Profissional.

Normas regulamentares da aprendizagem nas profissões da área dos transportes, anexas à Portaria n.º 448/92

I — Disposições gerais

1 — O presente regulamento fixa as normas de funcionamento da aprendizagem nas profissões ou grupo de profissões na área dos transportes e subáreas complementares.

2 — A formação ministrada em regime de aprendizagem na área dos transportes e subáreas complementares terá de obedecer aos seguintes requisitos:

- a) Revestir uma forma polivalente por grupos de profissões afins e uma generalização de conhecimento básicos, indispensáveis a qualquer profissional dos ramos considerados;
- b) Possibilitar uma formação técnica e profissional adequada às diversas exigências do exercício da profissão, que permita absorver as evoluções tecnológicas e possibilite a reconversão noutras profissões de base tecnológica comum através da rentabilização dos saberes pré-adquiridos.

II — Profissões ou grupo de profissões a contemplar

1 — Na fase inicial de lançamento da aprendizagem na área dos transportes e subáreas complementares serão consideradas as seguintes profissões, segundo a estrutura comunitária dos níveis de formação:

a) Subárea dos transportes aéreos:

1) Nível III:

Técnico de manutenção de motores de aeronaves;
Técnico de manutenção de célula de aeronaves;
Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves;

b) Subárea dos transportes ferroviários:

1) Nível III:

Agente de movimento;
Agente de tracção;

c) Subárea dos transportes marítimos:

1) Nível II:

Marinheiro de 2.ª classe;
Ajudante de motorista;

2) Nível III:

Mecânico de bordo;
Motorista prático de 3.ª classe;
Motorista prático de 2.ª classe;
Motorista prático de 1.ª classe;

d) Subárea dos transportes rodoviários:

1) Nível II:

Motorista de pesados de mercadorias;
Motorista de pesados de passageiros;

2) Nível III:

4) Técnico de transportes.

2 — Para efeitos do número anterior, os perfis profissionais a contemplar nas profissões ou grupos de profissões considerados são as seguintes:

2.1 — Subárea dos transportes aéreos:

2.1.1 — Técnico de manutenção de motores e de célula de aeronaves:

2.1.1.1 — Técnico de manutenção de motores de aeronaves. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob a sua responsabilidade ou devidamente enquadrado, as tarefas necessárias à reparação e conservação de motores de aeronaves, quer alternativos, quer de turbinas, assim como outros equipamentos mecânicos das aeronaves.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Controlar o motor, utilizando aparelhos de ensaio;
- Examinar o motor, a fim de verificar se existem fugas de óleo, se os cilindros têm fendas ou apresentam outros defeitos;
- Desmontar e examinar as peças a fim de verificar se estão gastas ou apresentam outros defeitos;
- Consultar as especificações inseridas nos manuais de reparação dos fabricantes e no manual de reparação da companhia aérea, a fim de se inteirar da possibilidade de reparação ou substituição das peças defeituosas;
- Reparar, unir e substituir as peças;
- Retirar o motor da aeronave para examinar e colocar outro em sua substituição;
- Ocupar-se da limpeza dos filtros e da lubrificação das peças móveis.

2.1.1.2 — Técnico de manutenção de célula de aeronaves. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob a sua responsabilidade ou devidamente enquadrado, as tarefas necessárias à reparação, montagem e modificação de determinadas estruturas e componentes das aeronaves, tais como anteparas, vigamentos, nervuras, asas, lemes e respectivos compensadores, revestimentos externos e condutas; executa ainda as tarefas necessárias à reparação e conservação de sistemas utilizados nos comandos das aeronaves e dos sistemas usados para manter determinada pressão e temperatura dentro das aeronaves.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Inspeccionar as partes deterioradas, a fim de determinar o tipo de reparação necessária;
- Interpretar desenhos e especificações técnicas das peças a reparar;
- Desmontar as peças danificadas, servindo-se de ferramentas, manuais ou pneumáticas;
- Repará-las, devolvendo-lhes a forma original e mantendo-lhes a resistência, utilizando martelos, massacotes, tesouras, máquinas de curvar tubos, calandras, quinaadeiras, prensas e outras ferramentas;
- Alinhar as estruturas componentes, fazendo medições rigorosas entre pontos e utilizando níveis e fios de prumo;
- Traçar, cortar, limar e furar os materiais que trabalha;
- Montar as peças, reparadas ou de substituição, e fixar reforços, utilizando pernos, rebites de vários tipos, parafusos ou soldadura, assegurando-se da estanquidade das juntas às condições de pressão e temperatura atmosférica;
- Reparar pilotos automáticos, sistemas de comando dos trens de aterragem e dos travões e outros sistemas hidráulicos das aeronaves;
- Reparar e fazer manutenção de sistemas de pressurização e ar condicionado das aeronaves.

2.1.3 — Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob a sua responsabilidade ou devidamente enquadrado, as tarefas necessárias à transformação, reparação e afinação de instrumentos mecânicos de precisão ou peças mecânicas de determinados sistemas eléctricos, hidráulicos, pneumáticos ou ópticos.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais, inerentes à profissão:

- Interpretar os esquemas e outras especificações técnicas;
- Traçar o desenho no metal, matéria plástica ou outro material que, por vezes, ele próprio selecciona;
- Utilizar ferramentas manuais e máquinas-ferramentas para cortar, limar, esmerilar, polir ou trabalhar por outra forma o material, segundo medidas rigorosas que verifica com os necessários instrumentos de medida;
- Montar as peças componentes e certificar-se de que o instrumento acabado funciona em conformidade com as exigências especificadas, utilizando aparelhagem de ensaio apropriada;
- Efectuar, por vezes, tratamentos térmicos e soldaduras nas peças que trabalha utilizando vários métodos;
- Eventualmente pintar, envernizar, esmaltar, gravar ou acabar por outro processo os instrumentos e os respectivos estojos ou suportes;
- Ocupar-se, por vezes, da reparação, conservação ou afinação de certos instrumentos de aeronaves e ser designado, em conformidade, como técnico de instrumentos de aeronaves.

2.2 — Subárea dos transportes ferroviários:

2.2.1 — Agente de movimento. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob a sua responsabilidade, as tarefas necessárias às operações contabilísticas, à produção e comercialização de transportes ferroviários e às relações com o público.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Executar funções no âmbito do tratamento, escrituração e introdução de dados referentes a operações contabilísticas;
- Executar actividades de produção de transportes e comercialização;
- Promover e apoiar actividades de carácter informativo e de relações com o público;
- Aplicar técnicas de estudo de mercado e lançamento de novos produtos;
- Fazer a introdução de dados e consultar ficheiros em sistemas informáticos;
- Conhecer e dominar a regulamentação aplicável às respectivas áreas profissionais;
- Respeitar e fazer respeitar as normas de segurança individual e colectiva.

2.2.2 — Agente de tracção. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob a sua responsabilidade, as tarefas necessárias à condução de unidades motoras, diagnóstico de avarias e determinação das suas consequências no material motor e de aplicar as técnicas necessárias à reparação de avarias durante a marcha das composições.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Conduzir unidades motoras;
- Diagnosticar as principais avarias em material motor e quais as suas consequências;
- Aplicar as técnicas necessárias, e que regulamentarmente lhe estão atribuídas, à detecção e reparação de avarias em equipamento eléctrico, electrónico, mecânico e pneumático que ocorrem durante a marcha das composições;
- Fazer a introdução de dados e consultar ficheiros em sistemas informáticos;
- Conhecer e dominar a regulamentação aplicável às respectivas áreas profissionais;
- Respeitar e fazer respeitar as normas de segurança individual e colectiva.

2.3 — Subárea dos transportes marítimos:

2.3.1 — Marinheiro de 2.ª classe. — É o profissional (H/M), da classe de marinagem, capaz de executar, de modo autónomo e sob supervisão, tarefas inerentes à condução e segurança de navios de comércio; manuseamento, acondicionamento e segurança de mercadorias a bordo; limpeza, manutenção e reparação de cascos de navios; operação, manutenção, reparação, montagem e manuseamento de aparelhos de força, de carga e descarga a bordo.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Executar trabalhos de arte de marinheiro;
- Preparar as artes e aparelhos a utilizar, montá-los, fixá-los, manobrá-los e alá-los nas zonas de carga e trabalho indicadas;
- Reparar as artes e aparelhos utilizados durante e após as operações de carga e ou outras;
- Efectuar quartos de vigia e leme;
- Auxiliar a mestrança e oficiais na supervisão e execução das tarefas da sua responsabilidade;
- Estivar, desestivar e pear as mercadorias e outros aprestos nos porões, paióis, tanques e conveses dos navios;
- Vigiar, operar e fazer a manutenção de nível inferior das válvulas de enchimento e vasamento dos tanques de carga e lastro dos navios;
- Fazer a manutenção e operar os equipamentos de segurança de pessoas e bens a bordo;
- Executar as tarefas inerentes à manutenção de cascos dos navios (lavar, picar, pintar e executar pequenas reparações);
- Operar, montar, desmontar, manter os equipamentos de força e ou equipamentos de carga;
- Operar sistemas hidráulicos e ou eléctricos do convés relacionados com o transporte de mercadorias, com a segurança de pessoas e bens e com a manobra do navio;
- Lançar os equipamentos de salvação à água, em casos de emergência, auxiliando o embarque de passageiros;
- Improvisar jangadas ou outros sistemas de salvamento;
- Efectuar sondagens de profundidade por meio de aparelhagem adequada;
- Governar pequenas embarcações à vela ou a motor;
- Tomar conta, controlar, distribuir e fazer a manutenção das ferramentas ao seu dispor;
- Executar os serviços de arrumação, limpeza, conservação e controlo de stocks existentes nos paióis do convés ao seu cuidado;
- Assistir às manobras de atracação, desatracação, fundear, içar ferro, amarrar e desamarrar, executando as tarefas inerentes à sua função;
- Distribuir a iluminação necessária quando do carregamento e descarregamento de cargas.

2.3.2 — Ajudante de motorista. — É o profissional (H/M), da classe de marinagem, capaz de executar, de forma autónoma e sob supervisão, tarefas especializadas de relativa complexidade inerentes à condução, manutenção e reparação ligeira de sistemas mecânicos, eléctricos, hidráulicos, produção de vapor, refrigeração e demais aparelhagem auxiliar, a bordo dos navios.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Efectuar o abastecimento de água, combustível e óleos lubrificantes necessários ao funcionamento dos sistemas mecânicos, eléctricos, hidráulicos, de produção de vapor, de refrigeração e demais sistemas auxiliares e controlar os seus níveis de consumo;

Abriu e fechar as válvulas de tanques, encanamentos vários e de fundo;

- Controlar periodicamente o funcionamento da instalação propulsora da embarcação/navio durante a navegação;
- Controlar periodicamente o funcionamento da instalação auxiliar da embarcação/navio durante a navegação e a estadia em porto, atracado ou fundeado e ou em reparação;
- Reparar e substituir peças ou órgãos defeituosos nas máquinas, motores e sistemas mecânicos, ou outros;
- Efectuar quartos de condução das máquinas dos navios;
- Zelar pela higiene e segurança da casa das máquinas;
- Realizar outras tarefas de natureza e complexidade similares.

2.3.3 — Mecânico de bordo. — É o profissional (H/M), da classe de mestrança, capaz de executar, de forma autónoma e sob sua responsabilidade, ou sob as ordens dos oficiais chefes de quarto ou de serviço, as tarefas necessárias à manutenção e reparação dos sistemas de propulsão e auxiliares, dos sistemas de encanamentos e esgoto, dos cascos e estruturas metálicas, dos guinchos e cabrestantes dos navios.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Interpretar desenhos técnicos e esquemáticos;
- Montar, desmontar, reparar e montar a instalação propulsora do navio e as máquinas auxiliares;
- Montar, desmontar, reparar e manter os sistemas de encanamentos e de esgoto dos navios;
- Fabricar, reparar e corrigir componentes mecânicos das máquinas principais e auxiliares;
- Cortar e trabalhar o metal com muito pequenas tolerâncias e ajustar e montar peças para a fabricação ou reparação de máquinas, estruturas metálicas ou conjuntos mecânicos, utilizando ferramentas manuais e máquinas-ferramentas;
- Cortar e soldar chapas e peças metálicas da estrutura dos navios e ou máquinas;
- Realizar outras tarefas de natureza e complexidade similares.

2.3.4 — Motorista prático. — É o profissional (H/M), da classe de mestrança, capaz de executar, de forma autónoma e sob sua responsabilidade, as tarefas necessárias à condução e reparação de motores diesel, máquinas alternativas a vapor e demais máquinas e aparelhagem auxiliar a bordo de embarcações, sendo responsável pelo seu bom funcionamento.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Desempenhar funções inerentes ao chefe de máquinas, primeiro-maquinista, segundo-maquinista ou terceiro-maquinista, tal como definido no Regulamento de Inscrição Marítima e respectiva legislação complementar;
- Preparar as máquinas com a devida antecedência, inspecionando-as e verificando o seu funcionamento;
- Regulá-las de modo que atinjam as condições adequadas à velocidade de navegação, tendo em atenção a sua potência e estado;
- Conduzi-las durante o percurso, observando pressões e temperaturas, fazendo variar o regime de funcionamento, a fim de permitir as manobras;
- Detectar avarias na aparelhagem mecânica e eléctrica e repará-las, sempre que possível, a bordo, ou providenciar pela sua reparação;
- Dar indicações ou proceder à beneficiação, limpeza, lubrificação e manutenção das máquinas, aparelhagem auxiliar e respectiva instalação;
- Zelar pela existência de combustíveis, lubrificantes e outros materiais necessários ao funcionamento e manutenção das máquinas.

Nota. — Pode desempenhar as funções de motorista prático de 3.ª classe, motorista prático de 2.ª classe e motorista prático de 1.ª classe, conforme definido no Decreto-Lei n.º 104/89, de 6 de Abril (RIM), e na Portaria n.º 251/89, de 6 de Abril.

2.4 — Subárea dos transportes rodoviários:

2.4.1 — Motorista de pesados de mercadorias. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de modo autónomo e sob supervisão, tarefas inerentes à condução de veículos automóveis pesados e ligeiros de mercadorias e à segurança e conservação do material de transporte e cargas.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

- Conduzir veículos automóveis pesados e ligeiros de mercadorias de todas as categorias;
- Conhecer e dominar a regulamentação aplicável à sua actividade profissional e a documentação necessária à execução dos transportes e circulação dos veículos;

Aplicar técnicas de condução racional e defensiva e de acção em caso de acidente;
 Conhecer e aplicar regras de segurança dos materiais de transporte e das cargas, designadamente as que se caracterizam pela sua periculosidade;
 Zelar pelo bom estado de funcionamento e conservação da viatura;
 Diagnosticar as principais avarias do material de transporte e avaliar as suas consequências;
 Orientar a acomodação das cargas nos veículos e colaborar e operar na sua amarração e protecção;
 Promover a imagem da empresa e a melhoria da segurança rodoviária e da protecção ambiental;
 Entender e construir frases de uso corrente em língua inglesa.

2.4.2 — Motorista de pesados de passageiros. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de modo autónomo e sob supervisão, as tarefas inerentes à condução de veículos automóveis pesados de passageiros respeitando percursos e horários preestabelecidos, à segurança do material e passageiros e proceder à cobrança aplicando o tarifário em vigor.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

Conduzir veículos automóveis pesados de passageiros ao longo de percursos preestabelecidos;
 Efectuar os percursos dentro dos horários estabelecidos;
 Conhecer e aplicar regras de segurança de passageiros e material;
 Aplicar técnicas de condução racional e defensiva;
 Efectuar a venda e validação de títulos de transporte;
 Conhecer e dominar a regulamentação aplicável à sua actividade profissional;
 Zelar pelo bom estado de funcionamento e conservação da viatura;
 Diagnosticar as principais avarias e avaliar as suas consequências;
 Promover a imagem da empresa e a melhoria da segurança rodoviária e da protecção ambiental;
 Colaborar na carga e descarga de bagagem.

2.4.3 — Técnico de transportes. — É o profissional (H/M) capaz de executar, de forma autónoma e sob sua responsabilidade ou devidamente enquadrado, as tarefas necessárias ao planeamento, produção e comercialização de transportes rodoviários.

No final do curso, o aprendiz estará apto a desempenhar, entre outras, as seguintes tarefas principais inerentes à profissão:

Executar actividades de estudo, planeamento, gestão e controlo de tráfego e de frotas de passageiros e mercadorias;
 Realizar actividades de carácter informativo de apoio à gestão;
 Aplicar técnicas de estudo de mercados e lançamento de novos serviços;
 Fazer a introdução de dados, consultar ficheiros e tratar a informação em sistemas informáticos;
 Conhecer e dominar a regulamentação aplicável à actividade transportadora.

3 — Faz ainda parte dos perfis profissionais de todas as profissões ou grupo de profissões o seguinte:

Dominar os conhecimentos tecnológicos e da profissão;
 Seguir os regulamentos aplicáveis e respeitar as normas de segurança e higiene em vigor.

III — Estrutura curricular

I — A aprendizagem compreende:

- Uma formação geral;
- Uma formação tecnológica;
- Uma formação prática.

2 — A formação geral constitui factor decisivo de inserção social, bem como do aperfeiçoamento e desenvolvimento da formação profissional contínua.

2.1 — A formação geral é constituída, obrigatoriamente, por:

- Nos cursos em que o mínimo de escolaridade exigido aos aprendizes seja o 2.º ciclo do ensino básico (6.º ano de escolaridade), pelos domínios de Português, Matemática, Inglês e Mundo Actual I;
- Nos cursos em que o mínimo de escolaridade exigida aos aprendizes seja o 3.º ciclo do ensino básico (9.º ano de escolaridade) e cuja duração é inferior a três anos, pelos domínios de Língua e Cultura Portuguesa, Língua Estrangeira e Mundo Actual II;
- Nos cursos em que o mínimo de escolaridade exigida aos aprendizes seja o ensino básico (9.º ano de escolaridade), pelos domínios de Língua e Cultura Portuguesa, Inglês e Mundo Actual II.

3 — A formação tecnológica tem carácter profissional e constitui uma componente da estrutura curricular, explorando a via indutiva.

3.1 — A formação tecnológica é constituída por diferentes domínios em função das especificidades e natureza do perfil de requisitos das profissões consideradas, conforme consta dos planos curriculares (anexos I a XII).

4 — A formação prática integra duas componentes: a prática no posto de trabalho, que visa a obtenção de experiência profissional e a integração gradual do aprendiz no ambiente laboral, e a prática simulada em termos de complementaridade.

5 — Sem prejuízo do disposto anteriormente, os conteúdos programáticos deverão agrupar-se, em regra, em dois grandes blocos:

- Bloco A — bloco da formação geral e bloco da formação tecnológica, que incluirá a prática simulada;
- Bloco B — bloco de formação prática, que incluirá a formação no posto de trabalho.

6 — A formação geral pode ser ministrada em estabelecimento oficial ou particular de ensino, em local adequado pertencente à empresa, centros interempresas ou centros de formação profissional reconhecidos pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional.

7 — A formação tecnológica poderá ser ministrada nas empresas, centros interempresas, centros protocolares ou outros centros de formação profissional reconhecidos pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional.

8 — A formação prática será realizada no posto de trabalho de empresas seleccionadas para o efeito, visando a obtenção de experiência profissional e a integração gradual do aprendiz no ambiente laboral.

9 — Para efeitos de execução do programa de aprendizagem, entende-se por empresa toda a organização em que se desenvolve profissionalmente uma actividade dirigida à produção de bens ou à prestação de serviços, ou suas associações.

IV — Conteúdos programáticos

1 — A definição e as linhas gerais dos conteúdos programáticos da formação tecnológica e da formação prática para a estrutura curricular dos vários anos de cada um dos cursos serão as constantes dos respectivos planos (anexos I a XII).

2 — Os conteúdos programáticos e o desenvolvimento dos programas terão em conta não só as exigências da interdisciplinaridade e da organização modular da formação mas também as necessidades de coordenação entre a formação geral, a formação tecnológica e a formação prática.

3 — Os conteúdos programáticos por domínio de cada curso serão aprovados pela Comissão Nacional de Aprendizagem.

V — Número máximo de aprendizes por profissão

1 — Para fixação do número máximo de aprendizes a admitir por empresa, deverá ter-se em conta a capacidade real formativa da mesma, designadamente os meios humanos e técnicos capazes de garantir a formação profissional do aprendiz.

2 — Sem prejuízo do disposto no n.º 1, estabelece-se o seguinte:

- O número máximo de aprendizes para os domínios da formação geral e de formação tecnológica não deverá ser superior a 20 aprendizes por grupo;
- Em regra, nas profissões consideradas no presente regulamento, o número máximo de aprendizes por cada formador responsável pela formação prática não deverá ser superior a 5.

3 — Em casos devidamente justificados e desde que autorizados pelas estruturas organizativas da aprendizagem, o número máximo de aprendizes previsto anteriormente poderá ser alterado.

VI — Duração efectiva da aprendizagem

1 — A duração da aprendizagem para as profissões ou grupos de profissões previstas no presente regulamento é a seguinte:

- Subárea dos transportes aéreos:
 - Técnico de manutenção de motores e de célula de aeronaves — três anos;
 - Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves — três anos;
- Subárea dos transportes ferroviários:
 - Agente de movimento — três anos;
 - Agente de tracção — três anos;
- Subárea dos transportes marítimos:
 - Marinheiro de 2.ª classe — três anos;
 - Ajudante de motorista — três anos;
 - Técnico de mecânica marítima — três anos;
 - Motorista marítimo — três anos;

d) Subárea dos transportes rodoviários:

- 1) Motorista de pesados de mercadorias — um ano;
- 2) Motorista de pesados de passageiros — um ano;
- 3) Técnico de transportes — três anos.

2 — Para efeitos do disposto neste regulamento, considera-se o ano-formação como tendo a duração de 12 meses, com interrupção de 30 dias para férias.

3 — Tendo em atenção o caso previsto no número anterior e ainda todas as outras interrupções resultantes dos feriados, quer obrigatórios quer facultativos, considera-se de 45 semanas a duração efectiva de formação anual de cada curso.

VII — Horário de aprendizagem

1 — O horário de aprendizagem não deverá exceder oito horas diárias e quarenta semanais.

2 — O horário de formação em posto de trabalho será o inerente ao centro de trabalho onde decorre a formação.

3 — Nos cursos, sempre que possível, poderá ser reservado um espaço que contemple actividades com carácter de formação complementar (contactos entre aprendizes e o conselheiro de orientação profissional e o técnico de serviço social, desenvolvimento de actividades de carácter lúdico-desportivo ou de domínios de carácter extracurricular).

VIII — Distribuição da carga horária

1 — O número de horas mínimo por cada um dos domínios dos vários anos de formação será o indicado nos planos curriculares (anexos I a XII).

2 — Tendo em atenção os meios humanos e materiais disponíveis, bem como a distribuição geográfica das empresas e o seu dimensionamento, a distribuição da carga horária poderá ter por base a semana, o mês, o semestre ou o ano, salvaguardando os princípios pedagógicos da aprendizagem.

IX — Avaliação dos aprendizes

1 — Ao longo do curso, o sistema de aprendizagem deverá proporcionar elementos para uma avaliação formativa e contínua do aprendiz em todas as componentes da estrutura curricular.

2 — Como suportes de avaliação, deverão efectuar-se testes ou provas de informação nos domínios da formação geral, da formação tecnológica e da formação prática.

3 — Sem prejuízo de a avaliação se exercer de forma contínua, a periodicidade da avaliação formal deverá ser efectuada em três momentos, situando-se o terceiro momento no final de cada ano de aprendizagem e sendo a sua avaliação globalizante, referindo-se aos resultados das aprendizagens efectivadas ao longo do ano em cada domínio. A avaliação obtida no terceiro momento fornecerá os elementos para a classificação anual de cada domínio.

4 — O registo de classificação será, em cada domínio, área ou disciplina, expresso na escala numérica de 0 a 20 valores.

5 — A classificação média mínima necessária para a aprovação de cada uma das componentes — formação geral, formação tecnológica e formação prática — é de 10 valores.

6 — Sem prejuízo do preceito anterior, poderá existir sempre um domínio com nota não inferior a 8 valores, à excepção dos nucleares e da componente de formação prática.

7 — Em cada ano será atribuída uma classificação final resultante da média aritmética das classificações obtidas nas três componentes de formação nos termos dos números anteriores.

8 — A passagem de ano implica a aprovação conjunta nas três componentes de formação, podendo, todavia, ser autorizada a repetição, em casos excepcionais e devidamente justificados.

9 — O aprendiz que tiver obtido a aprovação no último ano da estrutura curricular do curso será admitido ao exame final de aptidão profissional.

10 — Todos os elementos de avaliação deverão constar da caderneta de aprendizagem, que será presente ao júri do exame final de aptidão profissional para ser levada em linha de conta na avaliação final do curso.

X — Prova final de aptidão profissional

1 — O curso culminará com uma prova final de aptidão profissional, a organizar por um júri regional e assistido por júris de provas, nomeados para o efeito, e após o aprendiz ter obtido aprovação no ou nos anos de curso nos termos do capítulo anterior.

2 — A prova final de aptidão profissional incidirá, obrigatoriamente, sobre uma prova de desempenho profissional elaborada a nível regional, segundo regras nacionais mínimas aprovadas pela Comissão Nacional de Aprendizagem.

3 — A prova de desempenho profissional será elaborada sob responsabilidade das delegações regionais do Instituto do Emprego e Formação Profissional, que, para o efeito, designarão especialistas, preferencialmente formadores de sector de actividade profissional correspondente.

4 — A prova de desempenho profissional consistirá num ou mais trabalhos práticos e, nos casos justificáveis, num teste teórico baseado nas tarefas mais representativas da profissão objecto da aprendizagem e deverá avaliar, na medida do possível, as capacidades e conhecimentos mais significativos adquiridos nos outros domínios.

5 — A prova final de aptidão profissional pode ser repetida, no prazo máximo de um ano a contar da data da prova, pelos aprendizes que não obtenham classificação igual ou superior a 10 valores.

XI — Composição do júri

1 — O júri regional que presidirá ao exame final de aptidão profissional será constituído por um elemento representando cada uma das seguintes entidades:

- a) Ministério da Educação;
- b) Instituto do Emprego e Formação Profissional, preferencialmente um elemento a designar pela delegação regional respectiva;
- c) Associações patronais;
- d) Organizações sindicais;
- e) Ministério da tutela responsável pela certificação e ou credenciação profissional.

2 — Os júris de prova serão constituídos por três elementos do respectivo domínio tecnológico:

- a) Um representante do Instituto do Emprego e Formação Profissional;
- b) Um formador da prática simulada ou formação tecnológica;
- c) Um monitor da prática no posto de trabalho.

3 — Nos casos justificáveis, por força da legislação aplicável à certificação e credenciação profissional, o júri de prova poderá incluir um representante do organismo da tutela.

4 — Aos júris de prova compete elaborar e acompanhar a realização das provas de aptidão profissional e proceder à sua classificação.

5 — Os júris serão presididos pelo representante do Instituto do Emprego e Formação Profissional.

XII — Certificação

1 — Será conferido um certificado de aptidão profissional, a ser passado pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional, aos aprendizes que tenham sido aprovados no exame final de aptidão profissional.

2 — A única classificação que constará do certificado será a média final do curso.

3 — Este certificado releva para efeitos de emissão da carteira profissional e conferirá as seguintes equivalências para todos os efeitos legais:

- a) 3.º ciclo do ensino básico (9.º ano de escolaridade) para os cursos de marinheiro de 2.ª classe e ajudante de motorista;
- b) Capitalização de módulos nos domínios da formação geral e das ciências básicas, para os cursos de motorista marítimo (1.º e ou 2.º ano), motorista de pesados de mercadorias e motorista de pesados de passageiros, com acesso a partir do 3.º ciclo do ensino básico (9.º ano de escolaridade);
- c) Ensino secundário (12.º ano de escolaridade) para os cursos de técnico de manutenção de motores e célula de aeronaves, técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves, agente de movimento, agente de tracção, técnico de mecânica marítima, motorista marítimo (completo) e técnico de transportes.

4 — O certificado de aptidão profissional corresponderá a uma qualificação completa para o exercício de uma actividade bem determinada com a capacidade de utilizar os instrumentos e as técnicas que lhe são próprias.

5 — Sempre que a legislação nacional e ou internacional contemple formas específicas de certificação e ou credenciação profissional, o certificado referido nos n.ºs 1 e 4 releva para a emissão dos certificados e credenciais definitivos por parte dos serviços da tutela competentes.

XIII — Disposições finais e transitórias

1 — A interpretação da presente portaria e casos omissos será da competência da Comissão Nacional de Aprendizagem.

2 — A regulamentação dos aspectos formais da organização da avaliação, composição de júris e suas competências, provas de aptidão profissional e certificação está prevista no regulamento de avaliação.

3 — Nos casos em que, por força da legislação nacional e ou internacional aplicável à certificação e credenciação profissional, se contemplem critérios específicos, ou por manifesto interesse das empresas, a selecção far-se-á com a participação activa dos organismos envolvidos e das empresas intervenientes na formação.

ANEXO 0

Área profissional: transportes

Subárea	Curso		Acesso		Saídas			Duração (anos)
	Referência	Designação	Habilitações	Outras	Profissionais	Equivalência escolar	Certificação	
Transportes aéreos ...	—	Técnico de manutenção de motores e de célula de aeronaves.	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Técnico de manutenção de motores de aeronaves.	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3
	—	Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves.	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves.	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3
	—	Agente de movimento	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Agente de movimento	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3
Transportes ferroviários	—	Agente de tracção	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Agente de tracção	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3
	—	Marinheiro de 2.ª classe	2.º ciclo do ensino básico (6.º ano)	—	Marinheiro de 2.ª classe	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	Nível II	3
	—	Ajudante de motorista	2.º ciclo do ensino básico (6.º ano)	—	Ajudante de motorista	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	Nível II	3
Transportes marítimos	—	Técnico de mecânica marítima ...	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Mecânico de bordo	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3
	—	Motorista marítimo	Ajudante de motorista com mais de dois anos de embarque.	—	Motorista de pesados de 3.ª classe	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	Nível II	1
	—	Motorista de pesados de mercado-rias.	Motorista de pesados de 2.ª classe	—	Motorista de pesados de 2.ª classe	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	Nível II	1
Transportes rodoviários	—	Motorista de pesados de mercado-rias.	Motorista de pesados de 2.ª classe	—	Motorista de pesados de 1.ª classe	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	1/3
	—	Motorista de pesados de mercado-rias.	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Motorista de pesados de mercado-rias.	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	Nível II	1
	—	Técnico de transportes	3.º ciclo do ensino básico (9.º ano)	—	Técnico de transportes	Ensino secundário (12.º ano)...	Nível III	3

Nota. — As saídas no âmbito da electricidade das subáreas dos transportes aéreos e marítimos estão contempladas na portaria da electricidade.

ANEXO I

Técnico de manutenção de motores e de célula de aeronaves**Plano curricular (carga horária mínima)**

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	450	450	—	900
Língua e Cultura Portuguesas	150	150	—	300
Inglês	150	150	—	300
Mundo Actual II	150	150	—	300
Formação tecnológica e prática simulada:				
Ciências básicas	450	450	—	900
Física	140	140	—	280
Desenho Técnico	170	170	—	340
Matemática	140	140	—	280
Formação tecnológica e prática simulada	490	470	840	1 800
Tecnologias específicas	320	370	410	1 100
Práticas simuladas	170	100	430	700
a) Técnico de manutenção de motores de aeronaves:				
Teoria de Oficinas de Máquinas-Ferramentas	40	—	—	40
Legislação e Regulamentação Aeronáutica ..	—	—	40	40
Aerodinâmica (*)	—	70	100	170
Motores de Aeronaves (*)	100	100	120	320
Sistemas de Aeronaves (*)	100	100	70	270
Materiais de Construção Aeronáutica (*)	60	100	—	180
Electricidade de Aeronaves	—	—	80	80
b) Técnico de manutenção de célula de aeronaves:				
Teoria de Oficinas de Máquinas-Ferramentas	40	—	—	40
Legislação e Regulamentação Aeronáutica ..	—	—	40	40
Aerodinâmica (*)	—	40	80	120
Motores de Aeronaves	100	—	—	100
Sistemas de Aeronaves	100	100	100	300
Materiais de Construção Aeronáutica (*)	80	100	—	180
Estrutura da Célula (*)	—	130	90	220
Análise de Estrutura de Aeronaves (*)	—	—	100	100
Formação em posto de trabalho	290	310	840	1 440
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como nucleares.

Este curso tem duas saídas profissionais independentes:

- a) Técnico de manutenção de motores de aeronaves;
- b) Técnico de manutenção de célula de aeronaves.

A formação tecnológica é dependente da saída profissional escolhida.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Língua e Cultura Portuguesa. Inglês	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Mundo Actual II	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática (1.º grau)	1 — Noções básicas de aritmética. 2 — Álgebra. 3 — Geometria. 4 — Noções básicas de trigonometria.
Física (1.º grau)	1 — Mecânica. 2 — Calor. 3 — Óptica. 4 — Electricidade e magnetismo.
Desenho Técnico (1.º grau)	1 — Introdução e objectivos. 2 — Utilização do material de desenho. 3 — Projecções ortogonais simples. 4 — Perspectiva cavaleira simples. 5 — Prática de leitura de desenhos.
Teoria de Oficinas de Máquinas-Ferramentas.	1 — Princípios da prática oficial. 2 — Ferramentas básicas. 3 — Medições de precisão. 4 — Roscas. 5 — Cavilhas, pernos e parafusos. 6 — Ajustes e tolerâncias. 7 — Rebites para construção aeronáutica. 8 — Arames e cabos. 9 — Tubos e juntas. 10 — Chumaceiras. 11 — Engrenagens. 12 — Molas. 13 — Sistemas de transmissão de movimento. 14 — Trabalhos de chaparia. 15 — Operações com máquinas-ferramentas.
Motores de Aeronaves (1.º grau).	1 — Introdução. 2 — Motores de explosão. 3 — Motores de combustão interna. 4 — Motores de combustão contínua. 5 — Instalação de motores aeronáuticos.
Materiais de Construção Aeronáutica (1.º grau).	1 — Metais e ligas metálicas. 2 — Propriedades mecânicas. 3 — Ferro e aço. 4 — Ligas de alumínio. 5 — Outros metais e ligas para construção aeronáutica. 6 — Moldagem de metais. 7 — Soldadura e colagem dos metais. 8 — Ensaio não destrutivo dos metais. 9 — Protecção contra a corrosão. 10 — Madeira. 11 — Telas, tintas e indutos. 12 — Borrachas. 13 — Matérias plásticas. 14 — Outros materiais.
Sistemas de Aeronaves (1.º grau).	1 — Introdução. 2 — Sistemas hidráulicos I. 3 — Sistemas pneumáticos. 4 — Sistemas de vácuo. 5 — Sistemas de condicionamento de ar I. 6 — Sistemas de avisadores de incêndios I. 7 — Sistemas de protecção contra gelo I. 8 — Sistemas de cabina e instalações.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática (2.º grau)	1 — Álgebra. 2 — Logaritmos. 3 — Trigonometria.
Física (2.º ano)	1 — Mecânica (complementação do 1.º ano). 2 — Calor (complementação do 1.º ano). 3 — Movimento ondulatório e propagação do som. 4 — Luz. 5 — Electricidade e magnetismo (complementação do 1.º ano).
Desenho Técnico (2.º grau)	1 — Construções geométricas. 2 — Execução de esboços. 3 — Projecção ortogonal. 4 — Terminologia e procedimentos de oficina. 5 — Desenhos de montagem. 6 — Projecções auxiliares. 7 — Projecção axonométrica. 8 — Projecção oblíqua. 9 — Representação de sistemas. 10 — Prática de leitura de desenhos.
Motores de Aeronaves (2.º grau) (só para técnicos de manutenção de motores).	1 — Teoria dos motores de êmbolo. 2 — Configuração e constituição de motores. 3 — Lubrificação. 4 — Refrigeração. 5 — Alimentação de combustível. 6 — Sobrealimentação. 7 — Ignição. 8 — Hélices. 9 — Instalações de potência. 10 — Combustíveis e depósitos de combustíveis. 11 — Manutenção e revisão geral. 12 — Teoria das turbinas de gás. 13 — Compressores. 14 — Turbinas. 15 — Combustão. 16 — Configurações e construção. 17 — Motores turbo-hélice. 18 — Lubrificação. 19 — Sistemas de combustível. 20 — Sistemas de arranque. 21 — Instalações de potência das turbinas de gás. 22 — Manutenção e revisão geral.
Materiais para Construção Aeronáutica (2.º grau).	1 — Ensaio mecânicos. 2 — Ferro e aço (complementar do 1.º ano). 3 — Ligas de alumínio (complementar do 1.º ano). 4 — Elasticidade e plasticidade dos metais. 5 — Propriedades eléctricas e magnéticas dos metais. 6 — Propriedades eléctricas dos materiais não metálicos. 7 — Ensaio não destrutivos (complementar do 1.º ano).
Sistemas de Aeronaves (2.º grau).	1 — Sistemas hidráulicos II. 2 — Acumuladores hidráulicos I. 3 — Sistemas pneumáticos II. 4 — Sistemas de condicionamento de ar II. 5 — Sistemas avisadores de incêndio II. 6 — Sistemas de protecção contra gelo II. 7 — Sistemas e equipamentos vários I.

Domínio	Matérias do programa
Aerodinâmica (1.º grau)	1 — Atmosfera. 2 — Sustentação e resistência ao avanço. 3 — Conceção de asa. 4 — Dispositivos para aumentar a sustentação e a resistência ao avanço. 5 — Estabilidade e controlo. 6 — Manobras. 7 — Propulsão. 8 — Performance.
Estrutura da Célula e Trem de Aterragem (1.º grau) (só para técnicos de manutenção de célula de aeronaves).	1 — Introdução. 2 — Fuselagens. 3 — Asas. 4 — Empenagem e superfícies de comando. 5 — Comandos de voo. 6 — Trem de aterragem.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Motores de Aeronaves (3.º grau) (só para técnicos de manutenção de motores).	1 — Requisitos de revisão geral. 2 — Revisão geral de motores de êmbolo. 3 — Revisão geral de turbinas de gás. 4 — Ensaio de motores de êmbolo. 5 — Ensaio de turbinas de gás. 6 — Performances do motor.
Aerodinâmica (2.º grau)	1 — Princípios fundamentais. 2 — Perfis aerodinâmicos. 3 — Análise dimensional. 4 — Teoria da asa. 5 — Hélices. 6 — Performance. 7 — Estabilidade e manobrabilidade. 8 — Análise das carpas de voo.
Legislação e Regulamentação Aeronáutica.	1 — Transporte aéreo. 2 — Legislação e regulamentação internacionais. 3 — Organização de uma empresa de transporte aéreo (área de manutenção).
Electricidade de Aeronaves (1.º grau) (só para técnicos de manutenção de motores).	1 — Introdução. 2 — Circuitos elementares de aeronaves. 3 — Fontes de energia de aeronaves. 4 — Sistemas eléctricos de aeronaves.
Sistemas de Aeronaves (2.º grau — complemento).	1 — Sistemas hidráulicos III. 2 — Acumuladores hidráulicos II. 3 — Sistemas pneumáticos III. 4 — Sistemas de condicionamento de ar III. 5 — Sistemas avisadores de incêndio III. 6 — Sistemas de protecção contra gelo III. 7 — Sistemas e equipamentos vários II.
Estruturas da Célula e Trem de Aterragem (2.º grau) (só para técnicos de manutenção de célula de aeronaves).	1 — Princípios estruturais. 2 — Fuselagens (complementar). 3 — Asas (complementar). 4 — Empenagem e superfícies de comando (complementar). 5 — Sistemas de comandos de voo (complementar). 6 — Trem de aterragem (complementar).

Domínio	Matérias do programa
Análise Estrutural de Aeronaves (1.º grau) (só para técnicos de manutenção de célula de aeronaves).	1 — Equilíbrio de forças. 2 — Estruturas no espaço tridimensional. 3 — Forças de inércia e factores de carga. 4 — Corte e flexão. 5 — Distribuição de cargas nas asas. 6 — Cargas exteriores num avião. 7 — Propriedades dos materiais. 8 — Esforços nas ligações e seus componentes.

ANEXO II

Técnico de manutenção de instrumentos de aeronaves

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínios	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	450	450	-	900
Língua e Cultura Portuguesas ...	150	150	-	300
Inglês	150	150	-	300
Mundo Actual II	150	150	-	300
Formação tecnológica e prática simulada:				
Ciências básicas	450	450	-	900
Física	140	140	-	280
Desenho Técnico	170	170	-	340
Matemática	140	140	-	280
Formação tecnológica e prática simulada	490	470	840	1 800
Tecnologias específicas	290	270	540	1 100
Práticas simuladas	200	200	300	700
Instrumentos de Aeronaves (*)	70	120	200	390
Electricidade de Aeronaves	100	-	-	100
Sistemas de Aeronaves (*)	80	80	200	360
Aerodinâmica (*)	-	70	100	170
Legislação e Regulamentação Aeronáutica	-	-	40	40
Tecnologia de Oficinas de Máquinas-Ferramentas	40	-	-	40
Formação em posto de trabalho ...	290	310	840	1 440
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Língua e Cultura Portuguesas	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Inglês	
Mundo Actual II	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática (1.º grau)	1 — Noções básicas de aritmética. 2 — Álgebra. 3 — Geometria. 4 — Noções básicas de trigonometria.
Física (1.º grau)	1 — Mecânica. 2 — Calor. 3 — Óptica. 4 — Electricidade e magnetismo.
Desenho Técnico (1.º grau).	1 — Introdução e objectivos. 2 — Utilização do material de desenho. 3 — Projecções ortogonais simples. 4 — Perspectiva cavaleira simples. 5 — Prática de leitura de desenhos.
Teoria de Oficinas de Máquinas-Ferramentas.	1 — Princípios da prática oficial. 2 — Ferramentas básicas. 3 — Medições de precisão. 4 — Roscas. 5 — Cavilhas, pernos e parafusos. 6 — Ajustes e tolerâncias. 7 — Rebites para construção aeronáutica. 8 — Arames e cabos. 9 — Tubos e juntas. 10 — Chumaceiras. 11 — Engrenagens. 12 — Molas. 13 — Sistemas de transmissão de movimento. 14 — Trabalhos de chaparia. 15 — Operações com máquinas-ferramentas.
Sistemas de Aeronaves (1.º grau).	1 — Introdução. 2 — Sistemas hidráulicos I. 3 — Sistemas pneumáticos. 4 — Sistemas de vácuo. 5 — Sistemas de condicionamento de ar I. 6 — Sistemas avisadores de incêndios I. 7 — Sistemas de protecção contra gelo I. 8 — Sistemas de cabina e instalações.
Electricidade de Aeronaves (1.º grau).	1 — Introdução. 2 — Circuitos elementares de aeronaves. 3 — Fontes de energia de aeronaves. 4 — Sistemas eléctricos de aeronaves.
Instrumentos de Aeronaves (1.º grau).	1 — Introdução. 2 — Manómetros. 3 — Instrumentos básicos de voo. 4 — Instrumentos giroscópicos. 5 — Bússulas. 6 — Instrumentos de motor. 7 — Pilotos automáticos.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática (2.º grau)	1 — Álgebra. 2 — Logaritmos. 3 — Trigonometria.
Física (2.º grau)	1 — Mecânica (complementação do 1.º ano). 2 — Calor (complementação do 1.º ano). 3 — Movimento ondulatório e propagação do som. 4 — Luz. 5 — Electricidade e magnetismo (complementação do 1.º ano).

Domínio	Matérias do programa
Desenho Técnico (2.º grau).	1 — Construções geométricas. 2 — Execução de esboços. 3 — Projectão ortogonal. 4 — Terminologia e procedimentos de oficina. 5 — Desenhos de montagem. 6 — Projectões auxiliares. 7 — Projectão axonométrica. 8 — Projectão oblíqua. 9 — Representação de sistemas. 10 — Prática de leitura de desenhos.
Sistemas de Aeronaves (2.º grau).	1 — Sistemas hidráulicos II. 2 — Acumuladores hidráulicos I. 3 — Sistemas pneumáticos II. 4 — Sistemas de condicionamento de ar II. 5 — Sistemas de avisadores de incêndio II. 6 — Sistemas de protecção contra gelo II. 7 — Sistemas e equipamentos vários I.
Aerodinâmica (1.º grau)	1 — A atmosfera. 2 — Sustentação e resistência ao avanço. 3 — Concepção de asa. 4 — Dispositivos para aumentar a sustentação e a resistência ao avanço. 5 — Estabilidade e controlo. 6 — Manobras. 7 — Propulsão. 8 — Performance.
Instrumentos de Aeronaves (2.º grau).	1 — Requisitos dos sistemas de instrumentos. 2 — Manómetros. 3 — Suportes e sistemas dos instrumentos. 4 — Instrumentos de voo. 5 — Bússolas (complemento). 6 — Instrumentos de instalação de potência e do sistema de combustível. 7 — Instrumentos de célula. 8 — Sistemas automáticos de voo.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Aerodinâmica (2.º grau)	1 — Princípios fundamentais. 2 — Perfis aerodinâmicos. 3 — Análise dimensional. 4 — Teoria da asa. 5 — Hélices. 6 — Performance. 7 — Estabilidade e manobrabilidade. 8 — Análise das cargas de voo.
Legislação e Regulação Aeronáutica.	1 — Transporte aéreo. 2 — Legislação e regulamentação internacionais. 3 — Organização de uma empresa de transporte aéreo (área de manutenção).
Sistemas de Aeronaves (3.º grau).	1 — Sistemas hidráulicos III. 2 — Acumuladores hidráulicos II. 3 — Sistemas pneumáticos III. 4 — Sistemas de condicionamento de ar III. 5 — Sistemas avisadores de incêndio III. 6 — Sistemas de protecção contra gelo III. 7 — Sistemas e equipamentos vários II.
Instrumentos de Aeronaves (3.º grau).	1 — Requisitos da revisão geral de instrumentos. 2 — Prática da revisão geral de instrumentos. 3 — Prática da revisão geral de pilotos automáticos.

ANEXO III

Agente de movimento

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral.....	300	300	300	900
Língua e Cultura Portuguesas	100	100	100	300
Inglês	100	100	100	300
Mundo Actual II	100	100	100	300
Formação tecnológica:				
Ciências básicas	450	375	200	1 025
Matemática	150	150	100	400
Geografia Económica ..	75	60	50	185
Economia	75	60	50	185
Cálculo Financeiro e Estatística	75	60	—	135
Psicologia Social	75	45	—	120
Tecnologias específicas e prática simulada.....	690	765	660	2 115
Tecnologias específicas	483	235	462	1 480
Prática simulada.....	207	230	198	635
Segurança da Circulação (*)	155	150	120	425
Tráfego de Passageiros e Mercadorias (*).....	155	150	120	425
Contabilidade Geral e Fiscalidade.....	140	130	65	335
Contabilidade Analítica	—	120	80	200
Contabilidade de Estações (*).....	50	60	50	160
Marketing	—	50	40	90
Atendimento de Clientes	—	—	40	40
Segurança no Trabalho	40	—	—	40
Primeiros Socorros	45	—	—	45
Sistema de Produção de Transportes	—	—	40	40
Formação complementar:				
Informática	35	35	35	105
Francês	70	70	70	210
Formação prática em posto de trabalho	240	240	520	1 000
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como domínios nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Língua e Cultura Portuguesa Inglês Mundo Actual II	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade com a duração global de novecentas horas.
1.º ano	
Domínio	Matérias do programa
Matemática.....	1 — Bases de numeração. 2 — Lógica matemática. 3 — Cálculos algébricos.

Domínio	Matérias do programa
Matemática	4 — Sucessões. 5 — Generalidades sobre funções. 6 — Trigonometria.
Geografia Económica	1 — Conceitos básicos de análise geográfica: Escalas; Localização; Disfusão; Distâncias; Estatística em geografia; Expressão gráfica em geografia. 2 — Os transportes — factor de organização do espaço.
Economia	1 — O objectivo da economia. 2 — A ciência económica no contexto das ciências sociais. Sua evolução. 3 — Os agentes económicos e as suas relações. 4 — A problemática do consumo, da poupança e da produção. 5 — A procura, a oferta e a formação do mercado. 6 — Os modelos económicos: economia de mercado e economia planificada.
Cálculo Financeiro e Estatística	1 — Médias. 2 — Proporcionalidade. 3 — Capital e juros. 4 — Capitalização. 5 — Valor actual e desconto. 6 — Equivalência de capitais. 7 — Taxas equivalentes. 8 — Operações financeiras. 9 — Rendas. 10 — Conceito de aleatoriedade. 11 — Espaço de resultados e acontecimentos. 12 — Conceito de probabilidade.
Psicologia Social	1 — O processo de comunicação. 2 — Comunicação e sistemas sociais. 3 — A relação interpessoal. 4 — O processo de liderança. 5 — Motivação e comportamento. 6 — O estudo da personalidade.
Segurança da Circulação	1 — Generalidades. 2 — Sinais. 3 — Circulação de comboios. 4 — Condução de comboios. 5 — Frenagem de comboios. 6 — Composição e formação de comboios. 7 — Manobras. 8 — Passagens de nível.
Tráfego de Passageiros e Mercadorias	1 — Regime tarifário nacional de passageiros e bagagens. 2 — Regime tarifário internacional de passageiros e bagagens. 3 — Disposições, prescrições, convenções e regras uniformes aplicáveis ao transporte internacional ferroviário de passageiros e bagagens. 4 — Venda e reserva electrónica.
Contabilidade Geral e Fiscalidade	1 — Introdução à contabilidade geral. 2 — Património. 3 — Disponibilidades e exigibilidades. 4 — Inventário e balanços. 5 — Balancetes. 6 — Noção de conta. 7 — A contabilidade geral na empresa.

Domínio	Matérias do programa
Contabilidade de Estações	1 — Contabilização da receita de passageiros: Modelos utilizados; Operações a efectuar.
Segurança no Trabalho	1 — Objectivos da segurança no trabalho. 2 — Motivação para a segurança no trabalho. 3 — O acidente de trabalho e as suas causas. 4 — Prevenção de acidentes. 5 — Actuação após a ocorrência do acidente.
Primeiros Socorros ...	1 — Levantamento e transporte de acidentados ou pessoas acometidas de doença súbita. 2 — Actuação perante diversas situações (hemorragias, feridas, contusões, estado de choque, asfixia, afogamento, parto, etc.). 3 — Acidentes ferroviários. 4 — Cargas das ambulâncias das estações e dos comboios. Bolsa de socorrista e caixa de primeiros socorros.
Formação complementar: Francês	1 — Quotidiano. 2 — Alimentação. 3 — Serviços públicos. 4 — Compras.
Informática	1 — Evolução histórica da informática. 2 — <i>Hardware</i> e <i>software</i> . 3 — Linguagem de programação e utilitários de gestão. 4 — Suportes de informação. 5 — O sistema operativo MS-DOS: Noções gerais de ficheiros e directórios; Comandos elementares e avançados de MS-DOS.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática	1 — Análise de funções. 2 — Complementos de trigonometria. 3 — Cálculo vectorial e geometria analítica.
Geografia Económica	1 — Organização do espaço agrário. 2 — A organização do espaço industrial.
Economia	1 — Desenvolvimento económico de Portugal no século xx. 2 — Padrões de consumo e níveis de rendimento em Portugal. 3 — Repartição pessoal do rendimento. 4 — Salários e mercado de trabalho. 5 — As políticas fiscal e de segurança social e a redistribuição do rendimento. 6 — As componentes da despesa nacional. 7 — A criação de moeda e o sistema bancário português. 8 — A balança de pagamentos.

Domínio	Matérias do programa
Cálculo Financeiro e Estatística	1 — Funções de distribuição e parâmetros. 2 — Variáveis aleatórias. 3 — Medidas de caracterização. 4 — Distribuição discreta e contínua. 5 — Inferência estatística. 6 — Amostragem. 7 — Estimação por intervalos. 8 — Ensaio de hipótese.
Psicologia Social	1 — Âmbito da psicologia social. 2 — Comportamento social do indivíduo. 3 — As atitudes. 4 — Estabilidade social e mudança social. 5 — O comportamento social organizado.
Segurança da Circulação	1 — Exploração da catenária. 2 — Trabalhos de instalações fixas. 3 — Suspensão do cantonamento automático. 4 — Vias interditas à circulação. 5 — Estações temporárias. 6 — Exploração de troços fronteiriços. 7 — Instruções técnicas sobre os vários domínios da segurança de circulação. 8 — Estudo de casos.
Tráfego de Passageiros e Mercadorias	1 — Regime tarifário nacional de mercadorias. 2 — Tarifas especiais. 3 — Nomenclatura de mercadorias. 4 — Instruções técnicas aplicáveis ao transporte de mercadorias. 5 — Contratos. 6 — Tarifas internacionais. 7 — Outra documentação aplicável ao transporte internacional de mercadorias.
Contabilidade Geral e Fiscalidade	1 — Lançamentos. 2 — Escrituração e estornos. 3 — Livros de registo. 4 — Reconciliação de contas. 5 — Sistemas contabilísticos. 6 — Imobilizações, amortizações e provisões. 7 — Valorimetria. 8 — Trabalho de fim de exercício. 9 — A contabilidade geral na empresa (cont.).
Contabilidade Analítica	1 — Principais conceitos. 2 — Determinação do custo de produção. 3 — Imputação dos gastos gerais de fabrico. 4 — Sistemas de custos. 5 — Critérios de valorimetria. 6 — Principais contas da contabilidade analítica. 7 — A contabilidade analítica na empresa.
Contabilidade de Estações	1 — Contabilização da receita de mercadorias: Modelos utilizados; Operações a efectuar.
Marketing	1 — Da óptica da produção à óptica de <i>marketing</i> : uma evolução histórica. 2 — A necessidade do <i>marketing</i> na sociedade actual. 3 — <i>Marketing</i> e seu meio ambiente. 4 — Estratégia e planeamento empresarial numa óptica de <i>marketing</i> . 5 — O mercado. 6 — A segmentação. 7 — O comportamento do consumidor. 8 — O posicionamento.

Domínio	Matérias do programa
Formação complementar:	
Francês	1 — Férias/turismo. 2 — Ocupação de tempos livres. 3 — Organização social. 4 — O mundo do trabalho.
Informática	Informática de gestão: 1 — O processamento de texto. 2 — A folha de cálculo.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática	1 — Números complexos. 2 — Análise combinatória e binómio de Newton. 3 — Estruturas algébricas. 4 — Módulos. 5 — Somatórios.
Geografia Económica	1 — Organização do espaço urbano. 2 — Movimentos de pessoas e mercadorias.
Economia	1 — Economia internacional, sistemas económicos e níveis de desenvolvimento. 2 — Os grandes espaços económicos. 3 — A cooperação económica internacional: o FMI e o GATT. 4 — A integração económica no mundo. 5 — A integração económica na Europa. 6 — A génese do Mercado Comum e o Tratado de Roma. 7 — As instituições comunitárias. 8 — As políticas económicas europeias e a livre circulação. 9 — A adesão de Portugal à CEE.
Segurança da Circulação	1 — Comunicações. 2 — Instruções gerais. 3 — Circulares. 4 — Ordens de serviço. 5 — Instruções. 6 — Estudo de casos.
Tráfego de Passageiros e Mercadorias	1 — Transporte de pequenos volumes. 2 — Acordos tarifários internacionais. 3 — Regulamento do trânsito comunitário. 4 — Ordens de serviço. 5 — Circulares. 6 — Estudo de casos.
Contabilidade Geral e Fiscalidade	1 — Noção de direito fiscal. 2 — A autonomia do direito fiscal. 3 — Relação do direito fiscal com outros ramos do direito. 4 — O imposto. 5 — Classificação dos impostos. 6 — Relação jurídica do imposto. 7 — Infracção fiscal. 8 — Os impostos na especialidade. 9 — Impostos aplicáveis na empresa.
Contabilidade Analítica	1 — Centros de custos. 2 — Método das secções homogéneas. 3 — Custos previsionais. 4 — Gestão orçamental. 5 — Implicações da gestão orçamental a nível das estações.

Domínio	Matérias do programa
Contabilidade de Estações	1 — Contabilização de receitas diversas. 2 — Conta corrente diária das estações. 3 — Elaboração de mapas.
Marketing	1 — O marketing — MIX. 2 — O plano marketing. 3 — O marketing industrial. 4 — O marketing de serviços. 5 — O marketing internacional. 6 — O marketing das organizações sem fins lucrativos.
Atendimento de Clientes	1 — A modernização e reconversão da ferrovia. 2 — Objectivos comerciais. 3 — A relação serviço/cliente.
Sistema de Produção de Transportes	1 — A via férrea. 2 — Obras de arte, plataforma, edifícios. 3 — Instalações fixas eléctricas. 4 — A política de actuação em matéria comercial. 5 — A produção de comboios. 6 — Material circulante. 7 — Economia, análise de planificação de transporte. 8 — Contabilidade e gestão financeira. 9 — Os aprovisionamentos e a gestão de stocks. 10 — A gestão do pessoal.
Formação complementar: Francês	1 — O caminho de ferro: as categorias, os locais, os materiais e os equipamentos. 2 — O atendimento de clientes.
Informática	A informática de gestão: 1 — O processamento de texto e a folha de cálculo (treino). 2 — A base de dados.

ANEXO IV

Agente de tracção

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	300	300	300	900
Língua e Cultura Portuguesas	100	100	100	300
Inglês	100	100	100	300
Mundo Actual II	100	100	100	300
Formação tecnológica:				
Ciências básicas	480	405	100	985
Matemática	150	150	100	400
Físico-Química	135	165	—	300
Geometria Descritiva	80	45	—	125
Desenho	40	—	—	40
Psicologia Social	75	45	—	120
Tecnologias específicas e prática simulada	620	735	760	2 115

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Tecnologias específicas	435	515	530	1 480
Prática simulada	185	220	230	635
Segurança da Circulação (*)	155	150	120	425
Electricidade	60	—	—	60
Electrónica	—	60	—	60
Material Motor (*)	215	100	—	315
Unidades Motoras (Condução e Desempenagem) (*)	—	320	400	720
Freios (*)	—	—	45	45
Catenária	—	—	50	50
Segurança no Trabalho	40	—	—	40
Primeiros Socorros	45	—	—	45
Sistema de Produção de Transportes	—	—	40	40
Formação complementar:				
Informática	35	35	35	105
Francês	70	70	70	210
Formação prática em posto de trabalho	280	240	520	1 040
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como domínios nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Língua e Cultura Portuguesas	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade com a duração global de noventa e duas horas.
Inglês	
Mundo Actual II	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática	1 — Bases de numeração. 2 — Lógica matemática. 3 — Cálculos algébricos. 4 — Sucessões. 5 — Generalidades sobre funções. 6 — Trigonometria.
Físico-Química	1 — Electrostática. 2 — Corrente eléctrica. 3 — Electromagnetismo. 4 — Circuitos eléctricos. 5 — Estrutura do átomo. 6 — Tabela periódica.
Geometria Descritiva	1 — Noção de projecção. 2 — Sistemas e métodos de projecção e processos correspondentes. 3 — Projecção paralela ou cilíndrica: Axonometria por projecções oblíquas. Axonometria por projecções ortogonais; Dupla projecção ortogonal.

Domínio	Matérias do programa
Desenho	1 — Conceção e execução de esquemas que envolvem: Aparelhos eléctricos e electrónicos de medida; Aparelhagem eléctrica; Componentes eléctricos e electrónicos; Simbologia aplicada; Normas aplicáveis no sector eléctrico e electrónico.
Psicologia Social	1 — O processo de comunicação. 2 — Comunicação e sistemas sociais. 3 — A relação interpessoal. 4 — O processo de liderança. 5 — Motivação e comportamento. 6 — O estudo da personalidade.
Segurança da Circulação	1 — Generalidades. 2 — Sinais. 3 — Circulação de comboios. 4 — Condução de comboios. 5 — Frenagem de comboios. 6 — Composição e formação de comboios. 7 — Manobras. 8 — Passagens de nível.
Electricidade	1 — Tensão e corrente alternada. 2 — Circuitos de corrente alternada monofásico. 3 — Circuitos de corrente alternada trifásicos. 4 — Potência e energia.
Material Motor	1 — Introdução à tracção ferroviária. 2 — Motor diesel. 3 — Transmissão mecânica e hidráulica. 4 — Aparelhagem eléctrica auxiliar. 5 — Transmissão eléctrica. 6 — Tracção eléctrica. 7 — Produção e utilização de ar e vácuo. 8 — Sistema de frenagem. 9 — Aparelhagem de medida, controlo e segurança. 10 — Caixa e bogies.
Segurança no Trabalho	1 — Objectivos da segurança no trabalho. 2 — Motivação para a segurança no trabalho. 3 — O acidente do trabalho e as suas causas. 4 — Prevenção após ocorrência do acidente.
Primeiros Socorros	1 — Levantamento e transporte de acidentados ou pessoas acometidas de doença súbita. 2 — Actuação perante diversas situações (hemorragias, feridas, contusões, afogamento, parto, etc.). 3 — Acidentes ferroviários. 4 — Cargas das ambulâncias das estações e dos comboios; bolsa de socorrismo e caixa de primeiros socorros.
Formação complementar:	
Francês	1 — Quotidiano. 2 — Alimentação. 3 — Serviços públicos. 4 — Compras.

Domínio	Matérias do programa
Informática	1 — Evolução histórica da informática. 2 — <i>Hardware</i> e <i>software</i> . 3 — Linguagem de programação e utilitários de gestão. 4 — Suportes da informação. 5 — O sistema operativo MS-DOS: Noções gerais de ficheiros e directórios; Comandos elementares e avançados de MS-DOS.
2.º ano	
Domínio	Matérias do programa
Matemática	1 — Análise de funções. 2 — Complementos de trigonometria. 3 — Cálculo vectorial e geometria analítica.
Físico-Química	1 — Cinemática. 2 — Dinâmica. 3 — Estática. 4 — Termologia. 5 — Hidrostática. 6 — Vácuo. 7 — Reacções químicas. 8 — Equilíbrios químicos. 9 — Reacções ácido-base. 10 — Reacções <i>redox</i> .
Geometria Descritiva	1 — Dupla projecção ortogonal (continuação): Projectões de sólidos situados no 1.º quadrante; Secções produzidas nos sólidos por planos projectantes; Intersecção de uma recta com os sólidos; Teoria das sombras.
Psicologia Social	1 — O âmbito da psicologia social. 2 — O comportamento social do indivíduo. 3 — As atitudes. 4 — Estabilidade social e mudança social. 5 — O comportamento social organizado.
Segurança da Circulação	1 — Exploração da catenária. 2 — Trabalhos de instalações fixas. 3 — Suspensão do cantonamento automático. 4 — Vias interditas à circulação. 5 — Estações temporárias. 6 — Exploração de troços fronteiriços. 7 — Instruções técnicas sobre os vários domínios da segurança da circulação. 8 — Estudo de casos.
Electrónica	1 — Física dos semicondutores. 2 — Díodo. 3 — Transistor. 4 — Tiristor. 5 — DIAC, TRIAC. 6 — Resistências não lineares.
Material Motor	1 — Máquinas de corrente contínua. 2 — Máquinas de corrente alternada: Máquina síncrona; Máquina assíncrona.

Domínio	Matérias do programa
Unidades Motoras (Condução e Desempanagem)	1 — Automotoras <i>UTD 600</i> , <i>UDD 400</i> e tractores: Constituição e funcionamento das unidades; Motores diesel; Sistemas de produção de ar comprimido e vácuo; Equipamentos eléctricos principais e auxiliares; Sistemas de frenagem.
Formação complementar: Francês	1 — Férias/turismo. 2 — Ocupação de tempos livres. 3 — Organização social. 4 — O mundo do trabalho.
Informática	A informática de gestão: 1 — O processamento de texto. 2 — A folha de cálculo.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Matemática	1 — Números complexos. 2 — Análise combinatória e binómio de Newton. 3 — Estruturas algébricas. 4 — Módulos. 5 — Somatórios.
Segurança da Circulação	1 — Comunicações. 2 — Instruções gerais. 3 — Circulares. 4 — Ordens de serviço. 5 — Instruções. 6 — Estudo de casos.
Unidades Motoras (Condução e Desempanagem)	1 — Locomotivas <i>English Electric 1400</i> e automotoras <i>UTE</i> (1 à 6.ª fase): Constituição e funcionamento das unidades; Motores diesel; Sistemas de produção de ar comprimido e vácuo; Equipamentos eléctricos principais e auxiliares; Sistemas de frenagem.
Freios	1 — Produção de ar comprimido e de vácuo. 2 — Sistemas de freios. 3 — Aparelhos auxiliares de frenagem. 4 — Sinal de alarme. 5 — Timoneria de freio. 6 — Avarias e causas prováveis.
Catenária	1 — Equipamento de alta tensão. 2 — Segurança contra electroacidente. 3 — Avarias.
Sistema de Produção de Transportes	1 — A via férrea. 2 — Obras de arte, plataforma, edifícios. 3 — Instalações fixas eléctricas. 4 — Política de actuação em matéria comercial. 5 — A produção de comboios. 6 — Material circulante. 7 — Economia, análise e planificação de sistemas de transporte. 8 — Contabilidade e gestão financeira. 9 — Os aprovisionamentos e gestão de <i>stocks</i> . 10 — A gestão de pessoal.

Domínio	Matérias do programa
Formação complementar: Francês	1 — O caminho de ferro: as categorias, os locais, os materiais e os equipamentos. 2 — Linguagem técnica aplicada à fracção (electricidade, mecânica e material motor).
Informática	A informática de gestão: 1 — O processamento de texto e a folha de cálculo (treino). 2 — A base de dados.

ANEXO V**Marinheiro de 2.ª classe****Plano curricular (carga horária mínima)**

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	490	450	410	1 350
Português	145	135	125	405
Matemática	145	135	125	405
Mundo Actual I	100	90	80	270
Inglês	100	90	80	270
Formação tecnológica e prática simulada	810	625	365	1 800
Formação tecnológica	390	310	175	875
Prática simulada	420	315	190	925
Marinharia (*) ...	210	140	75	425
Navegação (*) ...	120	70	25	215
Inglês Técnico ...	40	35	25	100
Estabilidade e Estiva (*)	80	70	—	150
Físico-Química Aplicada	80	70	50	200
Organização e Segurança (*) ...	40	70	50	160
Natação e Remo (*)	80	70	65	215
Telecomunicações e Informática ...	120	100	—	220
Máquinas Marítimas	40	—	—	40
Manutenção	—	—	75	75
Formação em posto de trabalho	275	500	800	1 575
Total	1 575	1 575	1 575	4 725

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Português	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem para os cursos de nível II, estruturados em três anos e com equivalência ao 9.º ano de escolaridade.
Matemática	
Mundo Actual I	
Inglês	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Marinharia	1 — Tecnologia dos navios e embarcações I. 2 — Arte de marinheiro I. 3 — Tecnologia dos cabos e aparelhos de convés I. 4 — Manutenção, operação e montagem de aparelhos de força. 5 — Tecnologia das embarcações miúdas e salva-vidas. 6 — Operação, manutenção e manobra de embarcações miúdas e salva-vidas I. 7 — Equipamentos de governo e manobra I. 8 — Agulhas magnéticas, princípio, constituição, operação e manutenção. 9 — Manobra de embarcações e navios I. 10 — RIEAM I. 11 — Serviço de vigia e quarto I.
Navegação	1 — O universo. 2 — A Terra e as suas representações. 3 — Conceitos básicos de navegação. 4 — Sistemas de orientação e localização. 5 — A direcção no mar. 6 — Velocidade e distância. 7 — Formas expeditas de orientação e de determinação de velocidade. 8 — O tempo.
Inglês Técnico	1 — Descrição geral do navio I. 2 — Ferramentas do marinheiro. 3 — Equipamentos de bordo.
Estabilidade e Estiva ...	1 — Transporte marítimo. 2 — Conceito de estiva. 3 — Equipamentos de carga. 4 — Materiais de estiva. 5 — Manutenção e operação de equipamentos de carga I. 6 — Manuseamento e estiva de mercadorias I. 7 — Técnicas de carregamento e manuseamento de mercadorias.
Físico-Química Aplicada.	1 — Vectores, cálculo vectorial. 2 — Forças. 3 — Estática I. 4 — Mecânica I. 5 — Estrutura da matéria. 6 — Ligações químicas. 7 — Compostos orgânicos.
Organização e Segurança.	1 — Higiene e segurança no trabalho. 2 — Alimentação e nutrição. 3 — O corpo humano. 4 — Primeiros socorros.
Telecomunicações e Informática.	1 — <i>Hardware</i> . 2 — Sistemas operativos. 3 — Operação de programas utilitários (processador de texto, folha de cálculo, base de dados). 4 — Formulação de algoritmos. 5 — Linguagem Pascal. 6 — Linguagem Fortran.
Natação e Remo	1 — Adaptação ao meio aquático. 2 — Técnica de propulsão de costas. 3 — Técnica de propulsão de <i>crawl</i> . 4 — Técnica de propulsão de bruços. 5 — Técnica de propulsão em tanque de remo.

Domínio	Matérias do programa
Natação e Remo	6 — Prática de remo em embarcações de desporto. 7 — Prática de remo em embarcações miúdas. 8 — Prática de remo em baleeiras. 9 — Prática de remo em balsas e jangadas. 10 — Propulsão de emergência de embarcações salva-vidas.
Máquinas Marítimas ...	1 — Generalidades. 2 — Tipos de instalações propulsoras. 3 — Máquinas auxiliares e suas funções. 4 — Sistemas auxiliares. 5 — Órgãos de máquinas.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Marinharia	1 — Tecnologia dos navios II. 2 — Arte de marinheiro II. 3 — Tecnologia dos cabos e aparelhos de convés II. 4 — Governo de embarcações miúdas e salva-vidas. 5 — Operação, manutenção e manobra das embarcações miúdas e salva-vidas II. 6 — Governo e manobra de navios. 7 — Manobra de embarcações e navios II. 8 — RIEAM II. 9 — Balizagem. 10 — Serviço de vigia e quarto II. 11 — Reboques e suas manobras.
Navegação	1 — Agulhas magnéticas, de governo e giroscópicas. 2 — Conversão de proas e cálculo de erros e desvios. 3 — Marés. 4 — Ajudas à navegação. 5 — Derrotas. 6 — Documentos e publicações náuticas. 7 — Navegação costeira. 8 — Carteação e estima. 9 — Navegação de emergência. 10 — Meteorologia marítima. 11 — Introdução à navegação electrónica. 12 — O radar e sua operação.
Inglês Técnico	1 — <i>Standard marine vocabulary</i> I (IMO). 2 — Ferramentas e equipamentos. 3 — Conversação técnica. 4 — Descrição geral do navio II.
Estabilidade e Estiva ...	1 — Cargas líquidas, a granel e unitilizadas. 2 — Manutenção e operação de equipamentos de carga II. 3 — Manuseamento e estiva de mercadorias II. 4 — Técnicas de carregamento e manuseamento de mercadorias II. 5 — Procedimentos a navegar e em porto. 6 — Hidrostática. 7 — Estabilidade transversal. 8 — Estabilidade longitudinal. 9 — Pesos suspensos.

Domínio	Matérias do programa
Físico-Química Aplicada.	1 — Estrutura e propriedades dos sólidos, líquidos e gases. 2 — Quantidade química. 3 — Velocidade de reacções. 4 — Reacções incompletas e equilíbrio. 5 — Equilíbrio em sistemas homogéneos (reacções ácido-base). 6 — Trocas de energia em reacções químicas (reacções <i>redox</i>). 7 — Critérios de interpretação e previsão das extensões das reacções químicas. 8 — Electricidade. 9 — Fenómenos ondulatórios I. 10 — Introdução à teoria de campo.
Organização e Segurança.	1 — Organização e direito internacional. 2 — Direito internacional marítimo. 3 — Organismos internacionais. 4 — RIM e lotações. 5 — Direito administrativo marítimo. 6 — Direito do trabalho marítimo. 7 — Contratos de trabalho. 8 — Introdução às convenções internacionais.
Telecomunicações e Informática.	1 — Electricidade estática. 2 — Circuitos de c. c. 3 — Circuitos de c. a. 4 — Aparelhos de medida. 5 — Máquinas eléctricas. 6 — Pilhas e acumuladores. 7 — Manutenção de equipamentos eléctricos.
Natação e Remo	1 — Treinos de resistência. 2 — Treinos de abandono do navio. 3 — Abordagem, reboque e transporte de náufragos. 4 — Treino de natação com colete e bóia. 5 — Prática de condução de embarcações a motor. 6 — Prática de condução de embarcações à vela. 7 — Treinos de salto para a água. 8 — Técnicas de mergulho em apneia. 9 — Técnicas de mergulho com aparelho autónomo de respiração.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Marinharia	1 — Tecnologia dos navios-tanques. 2 — Operacionalidade de gruas. 3 — Manobras de reboque. 4 — Arte de marinheiro. 5 — Manobras de homem ao mar.
Inglês Técnico	1 — <i>Standard marine vocabulary</i> II (IMO). 2 — Conversação técnica. 3 — Prática de leitura e redacção de textos técnicos.
Físico-Química Aplicada	1 — Estudo da extensão das reacções químicas. 2 — Estudo da estrutura dos átomos e moléculas. 3 — Estudo das reacções de compostos orgânicos.

Domínio	Matérias do programa
Físico-Química Aplicada	4 — Estudo da energia de entropia em reacções químicas. 5 — Estática II. 6 — Mecânica II. 7 — Dinâmica. 8 — Cinemática. 9 — Óptica. 10 — Fenómenos ondulatórios II.
Organização e Segurança.	1 — Importância da segurança a bordo. 2 — Equipamentos de segurança a bordo. 3 — O fogo. 4 — Prevenção contra incêndios. 5 — Combate a incêndios. 6 — Outras situações de emergência. 7 — Abandono do navio. 8 — Manutenção e operação do equipamento de segurança. 9 — Organização da segurança a bordo. 10 — SOLAS. 11 — MARPOL. 12 — STW.
Telecomunicações e Informática.	1 — Alfabeto fonético e morse luminoso. 2 — CIS. 3 — Equipamentos de comunicações. 4 — O espectro electromagnético. 5 — Regulamento das radiocomunicações. 6 — Regulamento radiotelefónico. 7 — SOLAS. 8 — MERSAR.
Manutenção	1 — A corrosão. 2 — Preparação de superfícies. 3 — Aplicações de tintas e vernizes. 4 — Tintas. 5 — Esquemas de pintura. 6 — Tratamento de madeiras. 7 — Tratamento de fibras de vidro. 8 — Cuidados na aplicação, armazenamento e manuseamento das tintas e vernizes.
Navegação	1 — Meteorologia marítima. 2 — Introdução à navegação electrónica. 3 — O radar e sua operação.
Natação e Remo	1 — Treino de natação. 2 — Treino de natação com equipamentos de salvação. 3 — Prática de condução de embarcações.

ANEXO VI**Ajudante de motorista****Plano curricular (carga horária mínima)**

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	490	450	410	1 350
Português	145	135	125	405
Matemática	145	135	125	405
Mundo Actual I	100	90	80	270
Inglês	100	90	80	270
Formação tecnológica e prática simulada	860	630	310	1 800

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação tecnológica	320	280	110	710
Prática simulada	540	350	200	1 090
Desenho	80	35	—	115
Electricidade	80	70	30	180
Máquinas e Instalações Propulsoras (*)	240	105	75	420
Máquinas e Instalações Auxiliares (*)	220	105	85	410
Sistemas de Refrigeração	—	70	50	120
Físico-Química Aplicada	40	35	—	75
Marinharia	80	70	—	150
Inglês Técnico	—	35	25	60
Organização e Segurança (*)	40	35	25	100
Natação e Remo (*) ..	80	70	20	170
Formação em posto de trabalho	180	450	810	1 440
Total	1 530	1 530	1 530	4 590

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Português	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem para os cursos de nível II, estruturados em três anos e com equivalência ao 9.º ano de escolaridade.
Matemática	
Mundo Actual I	
Inglês	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Desenho	1 — Material de desenho. 2 — Tipos de traços e sua utilização. 3 — Construções geométricas. 4 — Geometrias. 5 — Planificação de sólidos. 6 — Projecções ortogonais. 7 — Termos de definição de desenho esquemático. 8 — Simbologia. 9 — Normalização. 10 — Formas de representação. 11 — Classificação do esquema quanto à finalidade.

Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Generalidades. 2 — Tipos de instalações propulsoras. 3 — Órgãos de máquinas. 4 — Máquinas de combustão interna I. 5 — Metrologia. 6 — Materiais e suas propriedades. 7 — Mecânica dos materiais I. 8 — Ferramentas manuais. 9 — Soldadura I. 10 — Serralharia de bancada I. 11 — Laboratório de motores diesel I.
-------------------------------------	---

Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Generalidades. 2 — Máquinas auxiliares e suas funções. 3 — Sistemas auxiliares.
------------------------------------	---

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Auxiliares.	4 — Conduitas, válvulas e acessórios. 5 — Bombas. 6 — Compressores. 7 — Laboratórios de máquinas auxiliares I.
Electricidade	1 — Processos de produção de electricidade. 2 — Cálculo dos parâmetros eléctricos. 3 — Magnetismo e electromagnetismo. 4 — Resistências. 5 — Condensadores. 6 — Indutâncias. 7 — Transformadores.
Marinharia	1 — Nomenclatura do navio. 2 — Agulha magnética. 3 — Âncoras e ferros. 4 — Manobra de embarcações miúdas. 5 — Principais nós e voltas. 6 — Aparelhos de força.
Natação e Remo	1 — Adaptação ao meio aquático. 2 — Técnica de propulsão de costas. 3 — Técnica de propulsão de <i>crawl</i> . 4 — Técnica de propulsão de bruços. 5 — Técnica de propulsão em tanque de remo. 6 — Prática de remo em embarcações de desporto. 7 — Prática de remo em embarcações miúdas. 8 — Prática de remo em baleeiras. 9 — Prática de remo em balsas e jangadas. 10 — Propulsão de emergência de embarcações salva-vidas.
Organização e Segurança.	1 — Higiene e segurança no trabalho. 2 — Alimentação e nutrição. 3 — O corpo humano. 4 — Primeiros socorros. 5 — Organização e direito internacional. 6 — Direito internacional marítimo. 7 — Organismos internacionais. 8 — RIM e lotações.
Físico-Química Aplicada.	1 — Vectores, cálculo vectorial. 2 — Forças. 3 — Estática I. 4 — Mecânica I. 5 — Estrutura da matéria. 6 — Ligações químicas. 7 — Compostos orgânicos.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Desenho	1 — Cortes e secções. 2 — Representação de rosas. 3 — Perspectivas. 4 — Estabelecimento de esquemas. 5 — Execução de esquemas de máquinas marítimas. 6 — Métodos de cotagem. 7 — Execução de esquemas eléctricos. 8 — Execução de esquemas frigoríficos. 9 — Execução de esquemas de encanamentos. 10 — Execução de esquemas hidráulicos. 11 — Simbologia.

Domínio	Matérias do programa
Electricidade.....	1 — Pilhas e acumuladores. 2 — Motores c. c./c. a. 3 — Geradores c. c./geradores c. a. (alternadores).
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Máquinas de combustão interna II. 2 — Geradores de vapor. 3 — Turbina de vapor. 4 — Combustíveis e lubrificantes I. 5 — Mecânica dos materiais II. 6 — Tratamento térmico e mecânico. 7 — Máquinas-ferramentas. 8 — Soldadura II. 9 — Serralharia de bancada II. 10 — Trabalho com máquinas-ferramentas. 11 — Laboratório de motores diesel II.
Inglês Técnico	1 — Descrição geral do navio I. 2 — Equipamentos de bordo. 3 — <i>Standard marine vocabulary</i> (IMO). 4 — Ferramentas e equipamentos. 5 — Conversação técnica.
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Permutadores de calor. 2 — Máquinas eléctricas. 3 — Centrifugadores. 4 — Instalações de governo. 5 — Sistemas hidráulicos I. 6 — Laboratório de máquinas auxiliares II.
Marinharia	1 — Noções de estabilidade. 2 — Embarque de água e combustível. 3 — Movimentação de pesos a bordo. 4 — Influência do estado do mar na estabilidade. 5 — Paus de carga e gruas.
Organização e Segurança.	1 — Direito administrativo marítimo. 2 — Direito do trabalho marítimo. 3 — Contratos de trabalho. 4 — MARPOL, SOLAS, STW. 5 — Importâncias da segurança a bordo. 6 — Situações de emergência a bordo. 7 — Abandono do navio. 8 — Manutenção e operação do equipamento de segurança.
Natação e Remo	1 — Treinos de resistência. 2 — Treinos de abandono do navio. 3 — Abordagem, reboque e transporte de naufragos. 4 — Treino de natação com colete e bóia. 5 — Prática de condução de embarcações a motor. 6 — Prática de condução de embarcações à vela. 7 — Treinos de salto para a água. 8 — Técnicas de mergulho em apneia. 9 — Técnicas de mergulho com aparelho autónomo de respiração. 10 — Ventilação artificial. 11 — Reanimação.
Físico-Química Aplicada	1 — Estrutura e propriedades dos sólidos, líquidos e gases. 2 — Quantidade química. 3 — Velocidade de reacções. 4 — Reacções incompletas e equilíbrio. 5 — Equilíbrio em sistemas homogéneos (reacções ácido-base). 6 — Trocas de energia em reacções químicas (reacções <i>redox</i>).

Domínio	Matérias do programa
Físico-Química Aplicada	7 — Critérios de interpretação e previsão das extensões das reacções químicas. 8 — Fenómenos ondulatórios. 9 — Introdução à teoria de campo. 10 — Dinâmica. 11 — Cinemática. 12 — Óptica.
Sistemas de Refrigeração.	1 — Fundamentos da refrigeração. 2 — Sistemas de produção de frio. 3 — Funcionamento das instalações frigoríficas. 4 — Práticas laboratoriais I.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Organização e Segurança.	1 — Equipamentos de segurança a bordo. 2 — O fogo. 3 — Prevenção contra incêndios. 4 — Combate a incêndios. 5 — Organização da segurança a bordo.
Electricidade.....	1 — Protecção de circuitos. 2 — Leitura de esquemas eléctricos.
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Combustíveis e lubrificantes II. 2 — Instalações propulsoras. 3 — Procedimentos operacionais. 4 — Serralharia de bancada III. 5 — Trabalho com máquinas-ferramentas II. 6 — Soldadura II. 7 — Peinéis de controlo e controlo remoto.
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Sistemas hidráulicos II. 2 — Laboratórios de máquinas auxiliares.
Sistemas de Refrigeração.	1 — Condução e manutenção de instalações frigoríficas. 2 — Instalações de ventilação e ar condicionado. 3 — Práticas laboratoriais II.
Inglês Técnico	1 — Conversação técnica. 2 — Prática de leitura e redacção de textos técnicos.

ANEXO VII

Técnico de mecânica marítima

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral.....	360	315	225	900
Língua e Cultura Portuguesas	120	105	75	300
Inglês	120	105	75	300
Mundo Actual II.....	120	105	75	300

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação tecnológica e prática simulada:				
Ciências básicas	300	300	300	900
Físico-Química	150	120	120	390
Geometria Descritiva ...	—	60	60	120
Matemática	150	120	120	390
Tecnologias específicas e prática simulada	780	665	355	1 800
Tecnologias específicas	340	315	155	810
Prática simulada	440	350	200	990
Marinharia	80	—	—	80
Electricidade	—	70	50	120
Tecnologia Mecânica (*) ..	80	70	—	150
Desenho	80	70	—	150
Máquinas e Instalações Propulsoras (*)	190	140	90	420
Máquinas e Instalações Auxiliares (*)	190	140	90	420
Organização e Segurança (*)	40	70	50	160
Natação e Remo (*) ...	80	70	50	200
Inglês Técnico	40	35	25	100
Formação em posto de trabalho	240	400	800	1 440
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Observação. — Os domínios assinalados com (*) são considerados como domínios nucleares.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Português	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Inglês	
Mundo Actual II	
Físico-Química	Disciplinas/áreas que constam do plano curricular para o 10.º, 11.º e 12.º anos do ensino secundário.
Geometria Descritiva	
Matemática	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Tecnologia Mecânica	1 — Metrologia. 2 — Materiais e suas propriedades. 3 — Mecânica dos materiais. 4 — Tratamentos térmicos e mecânicos I. 5 — Ferramentas manuais. 6 — Máquinas-ferramentas I. 7 — Prática oficial I. 8 — Soldadura I.
Desenho	1 — Generalidades. 2 — Normalização I. 3 — Projecções. 4 — Perspectivas I. 5 — Cotagem I. 6 — Execução de desenhos simples. 7 — Leitura e interpretação de desenhos de componentes mecânicos I.

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Generalidades. 2 — Máquinas auxiliares e suas funções. 3 — Sistemas auxiliares. 4 — Condutas, válvulas e acessórios. 5 — Bombas. 6 — Compressores. 7 — Permutadores de calor I. 8 — Laboratório de máquinas auxiliares I.
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Generalidades. 2 — Tipos de instalações propulsoras. 3 — Órgãos de máquinas I. 4 — Máquinas de combustão interna. 5 — Instalações propulsoras I. 6 — Procedimentos operacionais I. 7 — Laboratórios de motores diesel I.
Inglês Técnico	1 — Descrição geral do navio I. 2 — Ferramentas do marinhaio. 3 — Equipamentos de bordo.
Organização e Segurança.	1 — Higiene e segurança no trabalho. 2 — Alimentação e nutrição. 2 — O corpo humano. 4 — Primeiros socorros.
Marinharia	1 — Nomenclatura do navio. 2 — Agulha magnética. 3 — Âncoras e ferros. 4 — Manobra de embarcações miúdas. 5 — Principais nós e voltas. 6 — Aparelhos de força. 7 — Noções de estabilidade. 8 — Embarque de água e combustível. 9 — Movimentação de pesos a bordo. 10 — Estado do mar e a estabilidade do navio. 11 — Paus de carga e gruas. 12 — Arte de marinhaio.
Natação e Remo	1 — Adaptação ao meio aquático. 2 — Técnica de propulsão de costas. 3 — Técnica de propulsão de <i>crawl</i> . 4 — Técnica de propulsão de bruços. 5 — Técnica de propulsão em tanque de remo. 6 — Prática de remo em embarcações de desporto. 7 — Prática de remo em embarcações miúdas. 8 — Prática de remo em baleeiras. 9 — Prática de remo em balsas e jangadas. 10 — Propulsão de emergência de embarcações salva-vidas.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Órgãos de máquinas II. 2 — Geradores de vapor. 3 — Combustíveis e lubrificantes I. 4 — Procedimentos operacionais II. 5 — Painéis de controlo e controlo remoto. 6 — Laboratórios de motores diesel II.
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Permutadores de calor II. 2 — Caldeiras e turbinas. 3 — Centrifugadores. 4 — Instalações de governo. 5 — Sistemas e circuitos auxiliares I. 6 — Laboratórios de máquinas auxiliares II.

Domínio	Matérias do programa
Desenho	1 — Normalização II. 2 — Perspectivas II. 3 — Cotação II. 4 — Execução de desenhos e esboços. 5 — Leitura e interpretação de desenhos de componentes mecânicos II.
Tecnologia Mecânica	1 — Tratamentos térmicos e mecânicos II. 2 — Máquinas-ferramentas II. 3 — Soldadura II. 4 — Serralharia de bancada. 5 — Trabalho com máquinas-ferramentas.
Inglês Técnico	1 — <i>Standard marine vocabulary</i> I (IMO). 2 — Ferramentas e equipamentos. 3 — Conversação técnica. 4 — Descrição geral do navio II.
Desenho	1 — Normalização II. 2 — Perspectivas II. 3 — Cotação II. 4 — Leitura e interpretação de desenhos de componentes mecânicos II.
Natação e Remo	1 — Treinos de resistência. 2 — Treinos de abandono do navio. 3 — Abordagem, reboque e transporte de naufragos. 4 — Treino de natação com colete e bóia. 5 — Treinos de salto para a água. 6 — Técnicas de mergulho em apneia. 7 — Técnicas de mergulho com aparelho autónomo de respiração. 8 — Prática de condução de embarcações a motor. 9 — Prática de condução de embarcações à vela.
Organização e Segurança.	1 — Organização e direito internacional. 2 — Direito internacional marítimo. 3 — Organismos internacionais. 4 — RIM e lotações. 5 — Direito administrativo marítimo. 6 — Direito do trabalho marítimo. 7 — Contratos de trabalho. 8 — MARPOL, SOLAS, STW.
Electricidade	1 — Processos de produção de electricidade. 2 — Cálculo dos parâmetros eléctricos. 3 — Magnetismo e electromagnetismo. 4 — Resistências. 5 — Condensadores. 6 — Indutâncias. 7 — Transformadores. 8 — Pilhas e acumuladores. 9 — Laboratórios de electricidade.
3.º ano	
Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Órgãos de máquinas III. 2 — Turbinas de vapor. 3 — Combustíveis e lubrificantes II. 4 — Procedimentos operacionais III. 5 — Painéis de controlo e controlo remoto II.

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Sistemas e circuitos auxiliares II. 2 — Instalações frigoríficas. 3 — Instalações de ventilação e ar condicionado. 4 — Sistemas hidráulicos. 5 — Procedimentos operacionais.
Inglês Técnico	1 — <i>Standard marine vocabulary</i> II (IMO). 2 — Conversação técnica. 3 — Prática de leitura e redacção de textos técnicos.
Organização e Segurança.	1 — Importância da segurança a bordo. 2 — Equipamentos de segurança a bordo. 3 — O fogo. 4 — Prevenção contra incêndios. 5 — Combate a incêndios. 6 — Outras situações de emergência. 7 — Abandono do navio. 8 — Manutenção e operação do equipamento de segurança. 9 — Organização da segurança a bordo. 10 — SOLAS. 11 — MARPOL. 12 — STW.
Electricidade	1 — Motores c. c. e c. a. 2 — Geradores c. c./geradores c. a. (alternadores). 3 — Protecção de circuitos. 4 — Laboratórios de electricidade II.
Natação e Remo	1 — Treino de natação. 2 — Treino de natação com equipamentos de salvação. 3 — Prática de condução de embarcações.

ANEXO VIII

Motorista marítimo

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	300	300	300	300
Língua e Cultura Portuguesas	100	100	100	300
Inglês	100	100	100	300
Mundo Actual II	100	100	100	300
Formação tecnológica e prática simulada:				
Ciências básicas	300	300	300	900
Físico-Química	120	120	150	390
Geometria Descritiva	60	60	—	120
Matemática	120	120	150	390
Tecnologias específicas e práticas simuladas	900	700	400	2 000
Tecnologias específicas	475	420	175	1 070
Práticas simuladas	425	280	225	930
Tecnologia Mecânica	120	—	—	120
Desenho Técnico	120	70	—	190
Electrotecnia	120	70	—	190
Máquinas e Instalações Propulsoras	160	140	75	375

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Máquinas e Instalações Auxiliares	160	140	75	375
Combustíveis e Lubrificantes	40	35	—	75
Sistemas de Refrigeração	—	70	50	120
Automação e Control.	—	70	100	170
Técnicas de Manutenção/Gestão de Stocks	80	70	75	225
Organização e Segurança	100	35	25	160
Formação em posto de trabalho	300	500	800	1 600
Total	1 800	1 800	1 800	5 400

Nota. — O curso permite, sem prejuízo de outros requisitos legais, as seguintes saídas intercalares:

No final do 1.º ano — motorista prático de 3.ª classe;

No final do 2.º ano — motorista prático de 2.ª classe;

No final do 3.º ano — motorista prático de 1.ª classe.

Conteúdos programáticos

Domínio	Matérias do programa
Português	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Inglês	
Mundo Actual II	
Físico-Química	Disciplinas/áreas que constam do plano curricular para o 10.º, 11.º e 12.º anos do ensino secundário.
Geometria Descritiva	
Matemática	

1.º ano

Domínio	Matérias do programa
Tecnologia Mecânica	1 — Meteorologia. 2 — Materiais. 3 — Máquinas-ferramentas. 4 — Soldadura. 5 — Práticas oficinais.
Desenho Técnico	1 — Generalidades. 2 — Normalização. 3 — Projecções. 4 — Perspectivas. 5 — Cotagem. 6 — Execução de desenhos simples. 7 — Leitura e interpretação de desenhos.
Electrotecnia	1 — Conceitos fundamentais. 2 — Corrente contínua. 3 — Corrente alternada. 4 — Introdução às máquinas eléctricas. 5 — Electrostática. 6 — Magnetostática. 7 — Indução electromagnética. 8 — Transformadores. 9 — Máquinas eléctricas. 10 — Laboratórios de electrotecnia.

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Órgãos de máquinas. 2 — Máquinas de combustão interna I. 3 — Geradores de vapor I. 4 — Procedimentos operacionais I. 5 — Sistemas auxiliares.
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Condutas, válvulas e acessórios. 2 — Bombas. 3 — Compressores. 4 — Centrifugadores. 5 — Permutadores de calor. 6 — Máquinas de leme. 7 — Sistemas auxiliares. 8 — Laboratório de máquinas auxiliares.
Combustíveis e Lubrificantes.	1 — Lubrificantes. 2 — Lubrificação. 3 — Parâmetros da lubrificação marítima. 4 — Problemas associados à lubrificação. 5 — Tratamento, armazenagem e manuseamento de lubrificantes. 6 — Combustíveis.
Técnicas de Manutenção/Gestão de Stocks.	1 — Conceitos básicos. 2 — Organização e estrutura da manutenção. 3 — Equipamentos. 4 — Inspeção, controlo e análise. 5 — Códigos, normas e regulamentos. 6 — Organização de um serviço de manutenção condicionada. 7 — Ensaio não destrutivo. 8 — Diagnóstico por análise de vibrações.
Organização e Segurança.	Segurança marítima: 1 — Introdução. 2 — Segurança laboral. 3 — O fogo. 4 — Técnicas de combate e prevenção de incêndios. 5 — Situações de emergência a bordo. 6 — Organização da segurança a bordo. 7 — Prevenção da poluição. 8 — Saúde e higiene. 9 — Primeiros socorros.

2.º ano

Domínio	Matérias do programa
Desenho Técnico	1 — Execução de desenhos. 2 — Leitura e interpretação de desenhos. 3 — Leitura e interpretação de esquemas eléctricos e de encanamentos.
Electrotecnia	1 — Revisões. 2 — Sistemas trifásicos. 3 — Máquinas eléctricas. 4 — Instalações eléctricas. 5 — Aparelhos de medida. 6 — Controlo electrónico de motores. 7 — Laboratórios de electrotecnia.
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Noções de combustão. 2 — Máquinas de combustão interna II. 3 — Geradores de vapor II. 4 — Procedimentos operacionais II. 5 — Sistemas de propulsão.

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Sistemas auxiliares. 2 — Sistemas pneumáticos I. 3 — Sistemas óleo-hidráulicos I. 4 — Laboratório de máquinas auxiliares.
Combustíveis e Lubrificantes.	1 — Lubrificantes e lubrificação. 2 — Combustíveis.
Sistemas de Refrigeração.	1 — Fundamentos da refrigeração. 2 — Funcionamento de instalações frigoríficas I. 3 — Condução e manutenção I. 4 — Laboratórios de instalações frigoríficas.
Automação e Controlo	1 — Electrónica. 2 — Introdução às cadeias de regulação. 3 — Introdução aos sistemas lógicos. 4 — Laboratórios de electrónica e automação.
Técnicas de Manutenção/Gestão de Stocks	1 — Introdução à teoria dos stocks. 2 — Aprovisionamento e gestão de materiais. 3 — Gestão de stocks.
Organização e Segurança.	Organização marítima: 1 — Direito internacional marítimo. 2 — Regulamento de inscrição marítima. 3 — Convenções internacionais: SOLAS, MARPOL, STOW, outras.

3.º ano

Domínio	Matérias do programa
Máquinas e Instalações Propulsoras.	1 — Revisões. 2 — Sistemas de propulsão. 3 — Motores diesel lentos.
Máquinas e Instalações Auxiliares.	1 — Sistemas pneumáticos II. 2 — Sistemas óleo-hidráulicos II. 3 — Aplicações.
Sistemas de Refrigeração.	1 — Funcionamento de instalações frigoríficas II. 2 — Condução e manutenção II. 3 — Instalações de ventilação e ar condicionado. 4 — Laboratórios de sistemas de refrigeração.
Automação e Controlo	1 — Cadeias de regulação. 2 — Sistemas lógicos. 3 — Acções de controlo, reguladores industriais. 4 — Aplicações típicas.
Técnicas de Manutenção/Gestão de Stocks.	1 — Introdução à informática. 2 — Folhas de cálculo. 3 — Base de dados. 4 — Aplicações informáticas à gestão de stocks e à manutenção programada.
Organização e Segurança.	Relações humanas: 1 — Comunicação. 2 — Dinâmica de grupo. 3 — Integração grupal. 4 — Dinâmica empresarial. 5 — Liderança.

ANEXO IX

Motorista de pesados de mercadorias

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária
Formação geral.....	300
Língua e Cultura Portuguesas.....	100
Inglês.....	100
Mundo Actual I.....	100
Formação tecnológica.....	1 040
Ciências básicas.....	300
Matemática.....	180
Mecânica.....	75
Geografia.....	45
Tecnologias específicas e prática simulada.....	740
Tecnologias específicas.....	390
Prática simulada.....	350
Normas Legais de Circulação.....	45
Atitudes e Comportamentos.....	90
Legislação do Trabalho e dos Transportes.....	90
Circulação no Estrangeiro.....	45
Veículos de Mercadorias e Cargas.....	45
Matérias Perigosas.....	75
Condução Básica.....	260
Técnicas de Condução.....	90
Formação em posto de trabalho.....	460
Total.....	1 800

Conteúdos programáticos

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Língua e Cultura Portuguesas..... Inglês..... Mundo Actual II.....	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos de nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Matemática.....	Disciplinas/áreas que constam do plano curricular para o 10.º ano do ensino secundário.
Normas Legais de Circulação.....	1 — Classificação de veículos. 2 — Sinalização. 3 — Regras de trânsito. 4 — Tempos de condução e repouso. 5 — Enquadramento jurídico dos acidentes de viação.
Mecânica.....	1 — Princípios gerais de mecânica. 2 — Mecânica automóvel. 3 — Localização e descrição dos principais órgãos e sistemas e suas características. 4 — O painel de instrumentos. 5 — Detecção de avarias.
Atitudes e Comportamentos.....	1 — O motorista e a imagem da empresa. 2 — A comunicação. 3 — A formação de impressões. 4 — Atitudes na comunicação. 5 — A motivação e o reconhecimento. 6 — Alimentação racional. 7 — O tabagismo. 8 — A influência do alcoolismo e da medicação na condução. 9 — As doenças profissionais.

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Atitudes e Comportamentos	10 — Implicações económicas e sociais dos acidentes. 11 — Primeiros socorros. 12 — O automóvel e o ambiente.
Geografia	1 — Cosmografia. 2 — Geografia física. 3 — Geografia económica. 4 — Meios e vias de comunicação. 5 — A evolução dos transportes. 6 — Os sistemas de transportes. 7 — As cidades e os transportes. 8 — As redes nacionais e europeias de transporte rodoviário. 9 — Leitura de mapas de estradas.
Legislação do Trabalho e dos Transportes	1 — Direito do trabalho. 2 — Regulamentações específicas em vigor. 3 — O contrato de transporte de mercadorias por estrada. 4 — A convenção CMR. 5 — Práticas e formalidades aduaneiras. 6 — Documentos de bordo.
Circulação no Estrangeiro	1 — A circulação em Espanha, França e na Alemanha. 2 — Inglês técnico e prático.
Veículos de Mercadorias e Cargas	1 — Pesos e dimensões. 2 — Veículos especialmente adaptados. 3 — Tipificação de cargas. 4 — Estiva e amarração.
Matérias Perigosas ...	1 — Prescrições gerais. 2 — Matérias perigosas e seus riscos. 3 — Sinalização dos veículos e das cisternas. 4 — Prevenção e segurança no transporte. 5 — Segurança do material de transporte. 6 — Comportamento após acidente.
Condução Básica	1 — Adaptação ao veículo. 2 — Condução em pista. 3 — Condução urbana. 4 — Condução em estrada.
Técnicas de Condução	1 — Condução defensiva. 2 — Condução racional.

ANEXO X

Motorista de pesados de passageiros
Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária
Formação geral	300
Língua e Cultura Portuguesas	100
Inglês	100
Mundo Actual I	100
Formação tecnológica	1 040
Ciências básicas	300
Matemática	180
Mecânica	75
Geografia	45
Tecnologias específicas e prática simulada	740

Domínio	Carga horária
Tecnologias específicas	270
Prática simulada	470
Normas Legais de Circulação	45
Atitudes e Comportamentos	90
Relações de Trabalho	45
Actividade Comercial	45
Regulamentação Interna	45
Condução Básica	260
Técnicas de Condução	90
Prática Simulada da Função	120
Formação em posto de trabalho	460
Total	1 800

Conteúdos programáticos

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Língua e Cultura Portuguesas	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos de nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Inglês	
Mundo Actual II	
Matemática	Disciplinas/áreas que constam do plano curricular para o 10.º ano do ensino secundário.
Normas Legais de Circulação	1 — Classificação de veículos. 2 — Sinalização. 3 — Regras de trânsito. 4 — Tempos de condução e repouso. 5 — Enquadramento jurídico dos acidentes de viação.
Mecânica	1 — Princípios gerais de mecânica. 2 — Mecânica automóvel. 3 — Localização e descrição dos principais órgãos e sistemas e suas características. 4 — O painel de instrumentos. 5 — Detecção de avarias.
Atitudes e Comportamentos	1 — O motorista e a imagem da empresa. 2 — A comunicação. 3 — A formação de impressões. 4 — Atitudes na comunicação. 5 — A motivação e o reconhecimento. 6 — Alimentação racional. 7 — O tabagismo. 8 — A influência do alcoolismo e da medicação na condução. 9 — As doenças profissionais. 10 — Implicações económicas e sociais dos acidentes. 11 — Primeiros socorros. 12 — O automóvel e o ambiente.
Geografia	1 — Cosmografia. 2 — Geografia física. 3 — Geografia económica. 4 — Meios e vias de comunicação. 5 — A evolução dos transportes. 6 — Os sistemas de transportes. 7 — As cidades e os transportes. 8 — As redes nacionais e europeias de transporte rodoviário. 9 — Leitura de mapas de estradas.
Relações de Trabalho	1 — Direito do trabalho. 2 — Regulamentações específicas em vigor.

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Actividade Comercial	1 — Área comercial, percursos, carreiras e zonas. 2 — Sistema tarifário.
Regulamentação Interna	1 — Avisos e ordens de serviço. 2 — Escalas e horários. 3 — Normas relativas a situações. 4 — Actuações em caso de acidente.
Técnicas de Condução Básica	1 — Adaptação ao veículo. 2 — Condução em pista. 3 — Condução urbana. 4 — Condução em estrada.
Técnicas de Condução	1 — Condução defensiva. 2 — Condução racional.

ANEXO XI

Técnico de transportes

Plano curricular (carga horária mínima)

Domínio	Carga horária			
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	Total
Formação geral	300	300	300	900
Língua e Cultura Portuguesas	100	100	100	300
Inglês	100	100	100	300
Mundo Actual II	100	100	100	300
Formação tecnológica	1 155	960	585	2 700
Ciências básicas	360	360	180	900
Matemática	180	135	90	405
Estatística	—	90	45	135
Investigação Operacional	—	45	45	90
Economia	90	45	—	135
Contabilidade Geral e Finanças	90	45	—	135
Tecnologia específica e prática simulada	795	600	405	1 800
Tecnologia específica	615	375	180	1 170
Prática simulada	180	225	225	630
Planeamento, Gestão e Controlo de Tráfego	180	180	180	540
Informática	180	90	45	315
Marketing de Transportes	90	105	—	195
Práticas Contabilísticas	45	45	—	90
Logística	—	—	180	180
Direito Aplicável à Actividade Transportadora	45	45	—	90
Psicossociologia das Organizações	45	45	—	90
Organização Administrativa	60	—	—	60
Tecnologia de Veículos e Carga	45	45	—	90
Segurança e Protecção Ambiental	60	—	—	60
Sistemas de Transporte	45	45	—	90
Formação em posto de trabalho	225	420	795	1 440
Total	1 680	1 680	1 680	5 040

Conteúdos programáticos

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Língua e Cultura Portuguesas Inglês Mundo Actual II	A formação geral deste curso de aprendizagem é composta pelas disciplinas/áreas que constam do plano curricular aprovado pela Comissão Nacional de Aprendizagem, cursos do nível III, equivalência ao 12.º ano de escolaridade, com a duração global de novecentas horas.
Matemática	Disciplinas/áreas que constam do plano curricular para o 10.º, 11.º e 12.º anos do ensino secundário.

1.º ano

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Planeamento, Gestão e Controlo de Tráfego	1 — O planeamento na empresa. 2 — Planeamento de tráfego (fases do planeamento, planeamento de redes, carreiras e frotas).
Informática	1 — Introdução ao <i>hardware</i> e aos sistemas operativos. 2 — Bases de dados. 3 — Folha de cálculo. 4 — Processamento de texto. 5 — Introdução à programação.
Marketing de Transportes	1 — Conceito e metodologia. 2 — O conhecimento do mercado. 3 — O MIX das empresas de transporte. 4 — <i>Marketing</i> interno.
Contabilidade Geral e Finanças/Práticas Contabilísticas	1 — Património, inventário e balanço. 2 — O POC. 3 — Técnicas contabilísticas. 4 — Trabalhos de fim de exercício. 5 — A função financeira. 6 — Instrumentos de base da análise financeira.
Direito Aplicável à Actividade Transportadora	1 — Introdução ao estudo do direito. 2 — Noções de direito civil. 3 — Noções de direito comercial. 4 — Os contratos em geral. 5 — O contrato de transportes e a responsabilidade do transportador.
Psicossociologia das Organizações	1 — As pessoas e as organizações (o que é uma organização, organização como sistema aberto, interacção indivíduo-organização). 2 — Clima organizacional. 3 — Relações interpessoais. 4 — A comunicação.
Organização Administrativa	1 — Conceitos básicos. 2 — O equipamento de escritório. 3 — Circuitos de informação. 4 — A função secretariado. 5 — Organização do aprovisionamento. 6 — Automatização do trabalho administrativo.
Tecnologia de Veículos e Carga	1 — Noções básicas de mecânica. 2 — Estudo dos diferentes órgãos dos veículos. 3 — Normas técnicas aplicáveis aos veículos.

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Tecnologia de Veículos e Carga	4 — Classificação de cargas, suas embalagens e meios auxiliares de movimentação. 5 — Princípios de estivagem. 6 — Mercadorias perigosas.
Segurança e Protecção Ambiental	1 — Riscos profissionais e técnicas de prevenção. 2 — Auditoria de riscos. 3 — Aspectos técnicos e legais de higiene e segurança. 4 — Organização da segurança. 5 — O automóvel e o ambiente. 6 — A protecção do ambiente e a imagem da empresa.
Sistemas de Transportes	1 — Organização social do espaço e as necessidades de deslocação de pessoas e produtos. 2 — Meios e infra-estruturas de transportes. 3 — As soluções intermodais no transporte de mercadorias.
Economia	1 — Conceitos básicos. 2 — Introdução à economia da empresa.

2.º ano

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Estatística	1 — Introdução. 2 — Estatística descritiva (distribuições, números índices, sucessões cronológicas).
Investigação Operacional	1 — Introdução. 2 — Metodologia da investigação operacional. 3 — Planeamento optimizante de utilização de recursos.
Planeamento, Gestão e Controlo de Tráfego.	1 — Gestão e controlo do tráfego I.
Informática	1 — Aplicações específicas nos transportes. 2 — Introdução ao EDI.
Marketing de Transportes	1 — O planeamento nas empresas de transporte. 2 — O controlo em <i>marketing</i> . 3 — <i>Marketing</i> estratégico. 4 — Estudo de casos.

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Contabilidade Geral e Finanças/Práticas Contabilísticas	1 — Cálculo financeiro. 2 — Selecção e planificação dos investimentos e dos financiamentos. 3 — A gestão da tesouraria.
Direito Aplicável à Actividade Transportadora	1 — Regulamentação da actividade transportadora (I e II). 2 — Direito do trabalho e regime geral de segurança social. 3 — Enquadramento jurídico dos acidentes de viação.
Psicossociologia das Organizações	1 — Os processos grupais. 2 — A liderança. 3 — A gestão de conflitos. 4 — A mudança nas organizações. 5 — Política de retenção de quadros. 6 — Actualidade: mercado de emprego, influência do Mercado Único e a internacionalização dos quadros.
Tecnologia de Veículos e Carga	1 — Princípios de manutenção programada. 2 — Técnicas de escolha dos veículos.
Sistemas de Transportes	1 — Políticas de transportes. 2 — Os transportes urbanos.
Economia	1 — Análise e avaliação de projectos.

3.º ano

Domínio	Desenvolvimentos temáticos
Estatística	1 — Probabilidades. 2 — Estatística indutiva.
Investigação Operacional	1 — Redes e grafos. 2 — Teoria da decisão.
Planeamento, Gestão e Controlo de Tráfego	1 — Gestão e controlo do tráfego II. 2 — Sistemas tarifários.
Logística	1 — Importância económica da logística. 2 — Introdução às técnicas de gestão da produção. 3 — Conceitos da gestão da função logística. 4 — Concepção e engenharia dos sistemas logísticos. 5 — Gestão dos fluxos nacionais e internacionais. 6 — Micro-informática e logística.



DIÁRIO DA REPÚBLICA

Depósito legal n.º 8814/85

ISSN 0870-9963

IMPrensa Nacional-Casa da Moeda, E. P.

AVISO

Por ordem superior e para constar, comunica-se que não serão aceites quaisquer originais destinados ao *Diário da República* desde que não tragam aposta a competente ordem de publicação, assinada e autenticada com selo branco.



PORTE
PAGO

1 — Preço de página para venda avulso, 6\$ + IVA; preço por linha de anúncio, 178\$ + IVA.

2 — Os prazos de reclamação de faltas do *Diário da República* para o continente e regiões autónomas e estrangeiro são, respectivamente, de 30 e 90 dias à data da sua publicação.

PREÇO DESTE NÚMERO 202\$00 (IVA INCLuíDO 5%)

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinaturas do «Diário da República» e do «Diário da Assembleia da República» deve ser dirigida à administração da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, E. P., Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5 — 1092 Lisboa Codex