

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

**CHƯƠNG TRÌNH HUẤN LUYỆN NÂNG CAO
THUYỀN VIÊN LÀM VIỆC TRÊN TÀU TẠI
CÁC VÙNG NƯỚC CỰC**

(Chương trình được biên soạn theo Quy định của Bộ GTVT
dựa trên IMO Model Course 7.12 và IMO Polar Code)

Hà Nội, 2021

MỤC LỤC

Mục	Nội dung	Trang
Phần A	Cấu trúc chương trình	2
1.	Mục đích	2
2.	Mục tiêu	2
3.	Tiêu chuẩn tham gia khoá học	3
4.	Giấy chứng nhận	3
5.	Giới hạn khoá học	3
6.	Yêu cầu về huấn luyện viên /hướng dẫn viên	3
7.	Trang thiết bị huấn luyện	3
8.	Sử dụng mô phỏng	4
9.	Phương pháp đánh giá	4
10.	Thiết bị trợ giảng	4
11.	Tham chiếu IMO (R)	5
12.	Tài liệu (T)	5
13.	Tài liệu tham chiếu (B)	5
Phần B	Chương trình và lịch trình	7
Phần C	Đề cương chi tiết	10
Phần D	Hướng dẫn huấn luyện viên	19
Phần E	Đánh giá	21

Phần A: Cấu trúc chương trình

1. Mục đích

Chương trình huấn luyện Nâng cao **“Thuyền viên làm việc trên tàu hoạt động tại các vùng nước cực”** được xây dựng để đào tạo, huấn luyện cho thuyền viên những kiến thức và năng lực cần thiết nhằm vận hành tàu an toàn khi hoạt động trên các vùng nước cực khắc nghiệt, hẻo lánh và nguy hiểm.

Chương trình này cung cấp nội dung huấn luyện cho các sỹ quan hàng hải để khai thác tàu trong các vùng nước cực và quan tâm tới các yêu cầu hiện tại cần thiết của các Công ước SOLAS và MARPOL, có tính tới các điều kiện khí hậu của vùng nước cực và thoả mãn các tiêu chuẩn thích ứng của an toàn và ngăn ngừa ô nhiễm hàng hải. Đặc biệt, chương trình huấn luyện đáp ứng các yêu cầu tối thiểu đã được đưa ra ở Bảng A-V/4-2 của Bộ luật STCW 78/2010 và các bổ sung sửa đổi, cũng như Bộ luật Quốc tế đối với tàu hoạt động ở các vùng cực **“International Code for Ships Operating in Polar Waters” (Polar Code)**.

2. Mục tiêu

Chương trình được xây dựng dựa trên Chương trình mẫu của IMO về huấn luyện nâng cao cho các tàu hoạt động tại các vùng nước cực **“Advanced Training for Ships Operating in Polar Waters – 2017” (Model Course 7.12)**. Nội dung chương trình bao phủ các lĩnh vực yêu cầu về công tác đào tạo, huấn luyện theo Bộ luật quốc tế về hoạt động của tàu thuyền trên vùng biển cực, những điều khoản sửa đổi, bổ sung liên quan đến tàu hoạt động trong vùng biển cực liên quan đến 2 Công ước là SOLAS và MARPOL. Vì vậy sau khi hoàn thành khóa học, học viên sẽ được trang bị những kiến thức, kỹ năng về:

- Hiểu biết về các yêu cầu cơ bản đối với cấu trúc, ổn định, máy móc, thiết bị cứu sinh, phòng tránh hoả hoạn, lập kế hoạch chuyến đi, tuyến chạy tàu, hệ thống và thiết bị hàng hải, thông tin liên lạc, thiết bị phòng chống ô nhiễm, hệ thống quản lý an toàn và trách nhiệm như được áp dụng cho các loại và cỡ tàu khác nhau mà chúng có thể thực hiện chuyến hành trình vào vùng nước cực;
- Có khả năng góp phần vào khai thác an toàn của tàu khi hoạt động ở vùng cực.
- Hiểu các đặc tính của băng và các khu vực nơi các loại băng khác nhau có thể xuất hiện trong vùng hoạt động;
- Hiểu về sự hoạt động của tàu trong băng và nhiệt độ không khí thấp;
- Hiểu về các hoạt động an toàn và điều động tàu trong băng;
- Nhận biết để kiểm tra và tuân thủ các yêu cầu luật pháp;
- Hiểu để áp dụng thực tiễn làm việc an toàn, trách nhiệm trong tình huống khẩn cấp;

- Hiểu và nhận biết đúng cách về công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và an toàn;
- Hiểu được sự cần thiết để tuân thủ các yêu cầu phòng ngừa ô nhiễm và ngăn ngừa nguy hiểm cho môi trường; và
- Hiểu các kỹ năng về thực hiện điều động để khai thác an toàn trong vùng nước cực.

3. Tiêu chuẩn tham gia khóa học

Mọi ứng viên muốn tham gia khóa huấn luyện để được cấp chứng chỉ Nâng cao cho tàu hoạt động ở vùng nước cực phải có:

- GCNKNCM thuyền trưởng, đại phó hoặc sỹ quan trực ca hàng hải được đánh giá năng lực phù hợp với Chương V của STCW. Năng lực tối thiểu được đặt ra ở các Quy định II/1, II/2 và II/3 hoặc tương đương như được Chính quyền địa phương đặt ra;
- Thỏa mãn các yêu cầu về giấy chứng nhận huấn luyện cơ bản trên tàu ở vùng cực; và
- Có ít nhất 2 tháng phục vụ trên tàu đã được thông qua ở bộ phận boong, ở mức quản lý hoặc khi thực hiện nhiệm vụ trực ca ở mức vận hành, trong phạm vi vùng nước cực hoặc tương đương.

4. Giấy chứng nhận

Học viên sau khi hoàn thành khóa huấn luyện sẽ được cơ sở đào tạo, huấn luyện cấp chứng chỉ theo Quy định của Bộ GTVT quy định về tiêu chuẩn chuyên môn, chứng chỉ chuyên môn của thuyền viên và định biên an toàn tối thiểu của tàu biển Việt Nam.

5. Giới hạn lớp học

Để đạt được hiệu quả huấn luyện, trên cơ sở điều kiện trang thiết bị và đội ngũ huấn luyện viên, giới hạn của mỗi lớp học là không quá 12 học viên.

Trong những trường hợp đặc biệt, số lượng học viên có thể được quyết định bởi người phụ trách cơ sở đào tạo huấn luyện thuyền viên, dựa vào các tiêu chí đảm bảo chất lượng cho công tác đào tạo.

6. Yêu cầu về huấn luyện viên /hướng dẫn viên

Các huấn luyện viên phải phù hợp với các Quy định của Chính phủ yêu cầu về huấn luyện viên /hướng dẫn viên và có đủ năng lực về kỹ thuật và phương pháp huấn luyện theo yêu cầu tại Mục A-I/6 của Công ước quốc tế STCW78/2010.

Huấn luyện viên phải có giấy chứng nhận khả năng chuyên môn thuyền trưởng, máy trưởng và có kiến thức, có hiểu biết về các công việc tương tự.

7. Trang thiết bị huấn luyện

Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ giảng dạy đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn được quy định trong văn bản pháp luật hiện hành của Việt Nam quy định về điều

kiện cơ sở đào tạo, huấn luyện và tổ chức tuyển dụng, cung ứng thuyền viên hàng hải.

8. Sử dụng hệ thống mô phỏng

Theo STCW 78 sửa đổi 2010 đặt ra các tiêu chuẩn cho việc sử dụng mô phỏng để huấn luyện và đánh giá năng lực mà học viên đạt được thông qua huấn luyện bằng chương trình huấn luyện trên mô phỏng đã được phê duyệt. Những tiêu chuẩn chính thể hiện trên mô phỏng sử dụng để huấn luyện và đánh giá năng lực được nêu tại Bảng A-1/12, Bảng B-1/12 hướng dẫn việc sử dụng mô phỏng.

9. Thiết bị trợ giảng (A)

A1. Sổ tay hướng dẫn (Phần D của khóa học)

A2. Bảng trắng

A3. Thiết bị xem video /máy chiếu

A4. Hải đồ băng

A5. Mô phỏng hàng hải và điều động tàu

A6. Hải đồ

10. Tham chiếu theo IMO (R)

R1 SOLAS 1974, International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS 1974), as amended

R2 International Convention on Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers as amended

R3 MARPOL, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, Consolidated Edition 2011

R4 MFAG, Medical First Aid Guide for Use in illnesses and accidents involving hypothermia and frostbite

R5 Polar Code, International Code for Ships Operating in polar waters

R6 Guidance on Methodologies for Assessing Operational Capabilities and Limitations in Ice

R7 IMSAR Guidelines for the Development of Shipboard Emergency Plans for Search and Rescue in ice infested waters.

R8 ISM Code, International Safety Management Code (ISM Code)

R9 IMO Guide for Cold Water Survival (2013)

R10 IMO Intact Stability Code (2008)

12. Tài liệu (T)

T1 "Ice Navigation in Canadian Waters", Icebreaking Program, Maritime Services,

Canadian Coast Guard, Fisheries and Oceans Canada, Ottawa, Ontario
(Revised
August 2012)

Winter Navigation on the River and Gulf of St. Lawrence *Practical*
T2 *Notebook for Marine Engineers and Deck Officers* November 2011 Edition
(TP14335E)

T3 WMO Sea ice nomenclature

T4 "Polar ship operations", The Nautical Institute

13. Tài liệu tham chiếu (B)

B1 ABS Guide for vessels operating in low temperatures. (Dec 2009)

B2 Observers' Guide to Sea ICE (NOAA)

B3 Ice – Advice for Trading in Polar Regions (The Swedish Club)

B4 Admiralty Sailing Directions NP10 through 12 Arctic Pilot

B5 The Mariner's Handbook, NP100

B6 Baltic Ice Management Handbook

Antarctica

B7 Admiralty Sailing Directions, NP9 The Antarctica Pilot

B8 PUB. 200 Sailing Directions (Planning Guide & Enroute) Antarctica

Video

V1 NAVIGATING IN ICE (Videotel) (Code No. 927)

V2 SAFE ESCORT (Canadian Coast Guard)

Phần B: Chương trình và lịch trình

1. Đề cương sơ bộ

Mục	Nội dung chương trình	Số giờ	
		LT	TH
1	Giới thiệu chương trình, các quy định, các tiêu chuẩn và các tài liệu trên tàu	3.0	
1.1	Giới thiệu chương trình		
1.2	Các quy định và các tiêu chuẩn địa phương /khu vực		
1.3	Tài liệu trên tàu		
2	Các đặc tính điều động tàu	1.0	
2.1	Hệ thống đẩy		
2.2	Các kỹ thuật mới và sự phát triển trong tương lai		
3	Điều động tàu trong vùng băng	4.0	
3.1	Tiếp cận, quay trở và đi vào vùng băng		
3.2	Chạy lùi và đâm nát băng		
3.3	Hư hỏng tàu		
3.4	Tàu bị kẹt trong băng		
3.5	Ra vào đà		
3.6	Neo trong băng		
3.7	Trực ca buồng lái		
4	Lập kế hoạch hành trình	4.0	
4.1	Các thách thức đối với các thiết bị hỗ trợ hàng hải địa văn trong vùng nước cực		
4.2	Sử dụng radar để phát hiện băng và tuyến đường		
4.3	Lập tuyến hành trình		
4.4	Thông tin liên lạc		
5.	Các hoạt động của tàu phá băng	3.0	
5.1	Thông tin của tàu phá băng		
5.2	Các phương pháp đâm nát băng		
5.3	Tàu phá băng lai kéo qua vùng băng		
5.4	Các hoạt động hộ tống trong vùng băng		

Mục	Nội dung chương trình	Số giờ	
		LT	TH
6	Công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và công tác an toàn	3.0	
6.1	Các hệ thống dập cháy, thiết bị cứu sinh và cách bố trí cứu người khi gặp nạn		
6.2	Kế hoạch đột xuất và các thực tập an toàn		
6.3	Ứng phó khẩn cấp trong vùng nước cực		
7	Ví dụ về các bài tập cho học viên (Mô phỏng)		12.0
	<ul style="list-style-type: none"> • Hành hải trong vùng băng sử dụng các phương tiện dẫn đường có sẵn trong điều kiện băng mỏng hơn thông qua việc quan sát băng mắt thường và radar • Hành hải trong vùng nước bị băng cản trở, sử dụng các phương tiện dẫn đường có sẵn trong điều kiện băng mỏng hơn khi gần bờ • Hành hải trong vùng nước bị cản trở bởi núi băng trôi, núi băng nhỏ, mảng băng với tầm nhìn rất hạn chế (khi bắt đầu bình minh hoặc hoàng hôn) • Cập cầu trong vùng nước có băng cản trở • Hành trình trong khoảng cách hộ tống an toàn của tàu phá băng /phía trước và phía sau của tàu, sử dụng máy ở điều kiện sự cố vì tàu phía trước dừng /khoảng cách an toàn giảm • Hành trình độc lập qua các vùng nước mở cho đến khi các điều kiện băng làm tàu dừng và các học viên yêu cầu tàu phá băng hỗ trợ. Thể hiện các quy trình liên lạc với tàu phá băng theo hộ tống hoặc giải phóng tàu khỏi mắc kẹt trong băng 		
8	Đánh giá	2.0	
	Cộng	20	12
	Tổng cộng	32	

2. Bảng phân bố thời gian

Ngày	Ca 1 (2 giờ)	Ca 2 (2 giờ)	Giải lao	Ca 3 (2 giờ)	Ca 4 (2 giờ)
1	Giới thiệu chương trình, các quy định, các tiêu chuẩn và các tài liệu trên tàu	Giới thiệu chương trình, các quy định, các tiêu chuẩn và các tài liệu trên tàu (<i>Tiếp tục</i>) Các đặc tính của tàu		Điều động tàu trong băng	Điều động tàu trong băng (<i>Tiếp tục</i>)
2	Lập kế hoạch hành trình	Lập kế hoạch hành trình (<i>Tiếp tục</i>)		Vận hành tàu phá băng	Vận hành tàu phá băng (<i>Tiếp tục</i>) Công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và an toàn
3	Công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và an toàn (<i>Tiếp tục</i>)	Mô phỏng		Mô phỏng (<i>Tiếp tục</i>)	Mô phỏng (<i>Tiếp tục</i>)
4	Mô phỏng (<i>Tiếp tục</i>)	Mô phỏng (<i>Tiếp tục</i>)		Mô phỏng (<i>Tiếp tục</i>)	Đánh giá

Phần C: Đề cương chi tiết

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
1	Giới thiệu chương trình, các quy định, các tiêu chuẩn và tài liệu trên tàu	R1,R2,R5, R6,R7	T1,T2,T3 B6	A1,A2,A3, A4,A5,A6, A7
1.1	Giới thiệu chương trình			
1.2	Các quy định và tiêu chuẩn địa phương /khu vực			
1.2.1	Chứng minh khả năng tham khảo hiệu quả và sử dụng các tiêu chuẩn địa phương trong khu vực tàu hoạt động			
1.2.2	Làm sáng tỏ và tham khảo các yêu cầu pháp luật, điều tiết thông tin liên lạc ở khu vực địa phương trong vùng tàu hoạt động			
1.3	Tài liệu trên tàu			
1.3.1	Mô tả và tham khảo các phần liên quan trong giấy chứng nhận tàu hoạt động tại vùng nước cực, bao gồm hồ sơ về thiết bị cho giấy chứng nhận tàu hoạt động vùng nước cực và các tài liệu trên tàu liên quan đến hoạt động của tàu ở vùng nước cực khi làm bài tập hoặc trên mô phỏng Sổ tay hoạt động trong vùng nước cực Hướng dẫn về các phương pháp để đánh giá khả năng hoạt động và hạn chế trong băng			
2	Các đặc tính của tàu	R1,R2,R5, R7,R8,R10	T1, T4	A1,A2,A4 A5,A6,A7
2.1	Hệ thống đẩy			
2.1.1	Thảo luận về thuận lợi và khó khăn của chân vịt mở Kort Nozzles để vượt qua băng			
2.1.2	Thảo luận về thuận lợi, khó khăn của chân vịt cố định và chân vịt			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	biển bước khi tàu hoạt động trong băng			
2.1.3	Thảo luận về thuận lợi, khó khăn của thiết bị và chân vịt đẩy ngang khi hoạt động trong vùng băng			
2.2	Các công nghệ mới và sự phát triển			
2.2.1	Khái quát về các công nghệ mới và sự phát triển để cải thiện hiệu quả hành trình trong vùng biển cực			
3	Điều động trong băng	R1,R2,R5, R7,R8,R10	T1, T4	A1,A2,A4 A5,A6,A7
3.1	Tiếp cận, quay trở và đi vào băng			
3.1.1	Làm sáng tỏ tầm quan trọng của tốc độ an toàn, cùng với nghiên cứu tình huống hỗ trợ			
3.1.2	Mô tả và chứng minh các yếu tố lưu ý liên quan đến việc quyết định tốc độ an toàn để đi vào vùng băng			
3.1.3	Giải thích các ảnh hưởng của băng lên vòng quay trở và khoảng cách dừng khẩn cấp			
3.2	Lùi tàu và dầm nát băng			
3.2.1	Nhận biết các hoàn cảnh có thể phải lùi tàu và dầm nát băng			
3.2.2	Mô tả các quy trình để lùi tàu và dầm nát băng			
3.3	Hư hỏng tàu			
3.3.1	Nhận biết các nguy hiểm xuất hiện cùng với hoạt động của tàu, hư hỏng của tàu bị lai dắt			
3.4	Khi tàu bị kẹt trong vùng băng			
3.4.1	Hiểu biết hậu quả của việc tàu bị kẹt trong băng, bao gồm cả khi bị kẹt trong thời gian dài			
3.4.2	Giải thích các phương pháp được sử dụng để tránh bị kẹt trong băng,			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	bao gồm: Có kiến thức thực tiễn về hoạt động của tàu trong băng Sử dụng hiệu quả bánh lái để làm tăng tối đa lực đẩy Áp dụng đủ động lực để duy trì khả năng điều động tàu			
3.4.3	Giải thích và chứng minh các kỹ thuật giải phóng khi tàu bị kẹt trong băng			
3.4.4	Thảo luận mục đích và nguy hiểm của hệ thống nghiêng /chúi trên tàu phá băng			
3.5	Ra vào đà			
3.5.1	Thảo luận các phương pháp được khuyến cáo để vào đà và ra đà trong băng			
3.5.2	Thảo luận các phương pháp khác nhau để làm sạch băng từ bề mặt đà với sự hỗ trợ của tàu lai hoặc không, bao gồm: a. Sử dụng cơ cấu chân vịt /bánh lái đơn hoặc đôi với ống phun hoặc không; b. Sử dụng các chân vịt đẩy ngang với ống phun hoặc không; c. Sử dụng thiết bị sục, hệ thống rửa tàu và phun nước; d. Thiết bị bờ hỗ trợ.			
3.5.3	Thảo luận về ảnh hưởng của gió, dòng chảy và áp suất băng khi vào /ra đà trong băng.			
3.5.4	Thảo luận về việc sử dụng thiết bị đẩy trong băng			
3.5.5	Làm rõ các phương pháp được khuyến cáo để vào /ra đà trong băng			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
3.5.6	Nhận biết tầm quan trọng của thực tế quản lý băng trong các hoạt động ra /vào đà đối với các tàu thương mại			
3.6	Neo trong băng			
3.6.1	Nhận biết các nguy hiểm xuất hiện khi neo trong băng			
3.7	Trực ca buồng lái			
3.7.1	Chuẩn bị các lệnh trực để tàu hoạt động trong vùng băng			
3.7.2	Thảo luận về các yêu cầu và quy trình tóm tắt với nhà hàng hải /cô vấn về băng			
4	Lập kế hoạch hành trình	R1,R2,R5, R6,R7,R8	T1,T2,T3, T4	A1,A2,A3, A4,A5,A6, A7
4.1	Các thách thức liên quan đến các thiết bị hỗ trợ hàng hải địa văn trong vùng biển cực			
4.1.1	Hiểu và nhận biết các sai số thích đáng đối với la bàn từ và la bàn con quay trong vùng nước cực			
4.1.2	Hiểu và nhận biết các hạn chế của các cảm biến hàng hải âm học trong vùng nước cực (ví dụ: máy đo sâu, tốc độ kế Doppler ... v.v)			
4.1.3	Nhận biết rằng độ chính xác của hải đồ /thông tin hàng hải được tìm thấy trong các ấn phẩm dành cho vùng biển cực có thể rất khác nhau			
4.1.4	Hiểu rằng sự sẵn có của các thiết bị hỗ trợ hàng hải địa văn có thể bị hạn chế ở vùng biển cực			
4.1.5	Thảo luận về thao tác các vị trí GNSS, có tham chiếu đến số 0 hải đồ			
4.1.6	Thảo luận về cách xác định vị trí bằng phương vị và khoảng cách của radar, liên quan đến độ chính			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	xác của hải đồ			
4.2	Sử dụng Radar để phát hiện băng và tìm tuyến hành trình			
4.2.1	Xác định các hạn chế của radar thông thường trong việc phân biệt mục tiêu radar và các đặc điểm của băng			
4.2.2	Nhận biết nhiều băng			
4.2.3	Giải thích hình ảnh Radar của băng			
4.2.4	Thảo luận về hiệu chỉnh chính xác các thông số Radar để khả năng phát hiện băng hiệu quả và phù hợp với điều kiện môi trường			
4.2.5	So sánh hiệu quả của radar hàng hải chuyên dụng trong băng với Radar thông thường			
4.3	Lập tuyến đường			
4.3.1	Nhận biết rằng lập tuyến hành trình cho vùng biển cực có thành phần chiến lược và chiến thuật			
4.3.2	Chuẩn bị một tuyến hành trình chiến lược, xem xét những điều sau: a. Các điểm đặc trưng hàng hải bao gồm bất kỳ hạn chế nào đối với thủy văn hoặc các hỗ trợ hàng hải có sẵn b. Thông tin khí tượng cho các bán cầu Bắc hoặc Nam c. Các thông tin về dòng chảy, thủy triều d. Thông tin thống kê từ băng và nhiệt độ từ những năm trước e. Thông tin hiện tại về mức độ, loại băng và các tảng băng trong vùng lân cận của tuyến đường dự kiến f. Các yêu cầu điều chỉnh đối với tuyến đường dự kiến bao gồm			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	<p>các khu vực được quốc gia và quốc tế chỉ định bảo vệ dọc tuyến đường</p> <p>g. Các thông tin hiện tại liên quan đến hệ thống tuyến đường của tàu, tốc độ được khuyến cáo và VTS liên quan đến các khu vực đã biết với mật độ động vật biển có vú bao gồm cả các khu vực di cư theo mùa</p> <p>h. Thông tin về bất kỳ tác động xã hội và văn hóa nào của quá trình lập tuyến đường băng</p> <p>i. Thông tin hiện tại và các biện pháp cần thực hiện khi bắt gặp các loài động vật biển liên quan đến các khu vực đã biết với mật độ các loài động vật biển bao gồm các khu vực động vật di cư theo mùa</p> <p>j. Các cơ quan hỗ trợ băng quốc gia và các hợp tác liên kết, thuộc IMO (IICWG)</p> <p>k. Đánh giá khả năng tàu trong băng.</p> <p>l. Những nơi trú ẩn</p> <p>m. Các quy trình được yêu cầu bởi PWOM (Polar Water Operational Manual)</p> <p>n. Hoạt động ở các khu vực ngoài khả năng tìm kiếm cứu nạn</p> <p>o. Bất kỳ sai lệch /tình huống bất ngờ nào so với kế hoạch hành trình mà nó có thể được yêu cầu do các điều kiện băng di động</p>			
4.3.3	<p>Nhận biết việc lập kế hoạch đường đi chiến thuật có thể đòi hỏi sự sai lệch hoặc sửa đổi kế hoạch đường đi chiến lược do điều kiện băng tác động</p>			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
4.4	Thông tin liên lạc			
4.4.1	Thảo luận về thuận lợi và khó khăn trong vùng biển cực về: a. Các công nghệ hệ thống thông tin liên lạc vệ tinh khác nhau (ví dụ: Inmarsat, Iridium, MSAT) b. Các hệ thống liên lạc mặt đất (ví dụ: TOR, MF/HF, VHF)			
5	Hoạt động của tàu phá băng	R1,R2,R5 R7,R8,R10	T1, T4	A1,A2,A4 A5,A6,A7
5.1	Liên lạc của tàu phá băng			
5.1.1	Mô tả các phương pháp để có được sự hỗ trợ của tàu phá băng			
5.1.2	Mô tả các phương pháp liên lạc với tàu phá băng			
5.1.3	Liệt kê các thông tin của tàu được thuyền trưởng tàu phá băng yêu cầu			
5.1.4	Giải thích và chứng minh các tín hiệu khẩn cấp trong quá trình hộ tống của tàu phá băng			
5.1.5	Thảo luận về mức độ hợp tác và các vấn đề pháp lý thích hợp trong quá trình hộ tống			
5.1.6	Sử dụng từ vựng Quản lý nguồn lực buồng lái (BRM) để thảo luận về thực hành BRM giữa tàu phá băng và tàu hộ tống			
5.2	Các phương pháp vận hành tàu phá băng			
5.2.1	Thảo luận về việc chuẩn bị trước khi tàu phá băng đến liên quan đến Sổ tay hoạt động trong vùng biển cực			
5.2.2	Giải thích các quy trình tàu phá băng thường sử dụng để giải phóng tàu bị kẹt trong băng			
5.2.3	Giải thích các quy trình tàu phá			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	băng thường sử dụng để hộ tống tàu			
5.2.4	Thể hiện các hoạt động BRM để đảm bảo tàu có thể nhanh chóng phản ứng với các điều kiện thay đổi			
5.2.5	Trình bày các quy trình vận hành khi làm việc với tàu phá băng			
5.2.6	Thảo luận về các báo cáo sự cố liên quan đến hư hại của tàu được duy trì khi hoạt động dưới sự hộ tống của tàu phá băng			
5.3	Tàu phá băng lai kéo khi vượt băng			
5.3.1	Thảo luận tình huống khi tàu phá băng có thể được yêu cầu để lai kéo tàu được hộ tống			
5.3.2	Giải thích các phương pháp lai kéo kiểu áp mạn và kiểu dẫn đường (qua dây, thiết bị lai)			
5.3.3	Giải thích phương pháp lai kéo dây ngắn			
5.3.4	Thảo luận ưu điểm và nhược điểm của phương pháp kéo kiểu áp mạn và kiểu lai kéo dây ngắn			
5.3.5	Thảo luận về các thủ tục cần tuân thủ khi được kéo bằng tàu phá băng			
5.3.6	Nhận thức được tầm quan trọng của thực tiễn quản lý băng trong hoạt động lai kéo của tàu phá băng			
5.3.7	Thảo luận về các báo cáo sự cố liên quan đến hư hại tàu gặp phải trong hoạt động lai dắt của tàu phá băng			
5.4	Hoạt động hộ tống trong băng			
5.4.1	Thảo luận về các trường hợp hình thành các tàu có thể yêu cầu đoàn hộ tống			
5.4.2	Giải thích trách nhiệm của tàu hộ			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	tổng trong hoạt động hộ tống			
5.4.3	Mô tả quy trình thông tin liên lạc trong hoạt động hộ tống			
5.4.4	Thảo luận các quy trình của tàu phá băng trong đoàn hộ tống			
5.4.5	Nhận biết tầm quan trọng của thực tế quản lý băng trong hoạt động hộ tống			
5.4.6	Thảo luận các báo cáo sự cố liên quan đến hư hỏng tàu tồn tại trong hoạt động hộ tống			
6	Công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và an toàn	R1,R2,R3, R4,R5,R6 R7,R8,R9 R10	T1, T4	A1,A2,A4
6.1	Các hệ thống dập cháy, thiết bị cứu sinh và các cơ cấu cứu người bị nạn			
6.1.1	Nhận biết các hạn chế của thiết bị cứu sinh và các hệ thống dập cháy do nhiệt độ không khí thấp			
6.1.2	Hiểu các mối nguy hại liên quan đến hoạt động /triển khai phương tiện cứu sinh tập thể trực tiếp lên băng hoặc xuống vùng nước nơi có băng			
6.1.3	Hiểu việc sử dụng xuống cứu sinh rơi tự do trong vùng nước có băng bao phủ			
6.1.4	Hiểu quy trình nâng /hạ đối với cần Davit dùng cho các phương tiện cứu sinh tập thể thông thường			
6.1.5	Nhận biết các hạn chế của thiết bị được sử dụng trong thiết bị cá nhân và tập thể			
6.2	Lập kế hoạch dự phòng và thực tập an toàn			
6.2.1	Xác định tài liệu hỗ trợ trong sổ tay hoạt động vùng nước cực và hệ thống quản lý an toàn			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
6.2.2	Hiểu mối quan tâm duy nhất trong thực hiện diễn tập khẩn cấp trong băng và nhiệt độ không khí thấp			
6.3	Ứng phó khẩn cấp trong vùng nước cực			
6.3.1	Hiểu các kỹ thuật quản lý băng được sử dụng trong ứng phó khẩn cấp ở vùng nước cực (ví dụ: ứng phó ô nhiễm, các hoạt động cứu hộ, kiểm soát thiệt hại)			
6.3.2	Hiểu mối quan tâm duy nhất trong thực hiện ứng phó khẩn cấp trong băng, không khí và nước ở nhiệt độ thấp			
6.3.3	Hiểu mối quan tâm duy nhất trong thực hiện hoạt động của máy bay trực thăng khi khẩn cấp trong vùng nước cực			
7	Ví dụ về các bài tập cho học viên (Mô phỏng)			
	<ul style="list-style-type: none"> • Hành hải trong băng sử dụng các phương tiện dẫn đường có sẵn trong điều kiện băng mỏng hơn thông qua việc quan sát băng mắt thường và radar • Hành hải trong vùng nước bị băng cản trở, sử dụng các phương tiện dẫn đường có sẵn trong điều kiện băng mỏng hơn khi gần bờ • Hành hải trong vùng nước bị cản trở bởi núi băng trôi, núi băng nhỏ, mảng băng với tầm nhìn rất hạn chế (bắt đầu của bình minh hoặc hoàng hôn) • Cập cầu trong vùng nước có băng cản trở • Hành trình trong khoảng cách 			

Mục	Nội dung chi tiết	Tham chiếu IMO	Tài liệu tham khảo	Thiết bị trợ giảng
	<p>hệ thống an toàn của tàu phá băng /phía trước và phía sau của tàu, sử dụng máy ở điều kiện sự cố vì tàu phía trước dừng /khoảng cách an toàn giảm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hành trình độc lập qua các vùng nước mở cho đến khi các điều kiện băng làm tàu dừng và các học viên yêu cầu tàu phá băng hỗ trợ • Thể hiện việc liên lạc và các quy trình với tàu phá băng theo hệ thống hoặc giải phóng tàu khỏi mắc kẹt trong băng 			

Phần D: Hướng dẫn huấn luyện viên

Sổ tay huấn luyện viên cung cấp hướng dẫn về tư liệu sẽ được trình bày trong khóa học. Tư liệu khóa học phản ánh các yêu cầu tối thiểu bắt buộc đối với huấn luyện và các năng lực của thuyền trưởng, đại phó và các sỹ quan trực ca để hành trình an toàn cho tàu trong vùng nước cực như được chỉ ra trong quy định V/4 của Công ước và Bộ luật STCW 78/2010 và các sửa đổi bổ sung, yêu cầu đào tạo đặc biệt cho nhân viên trên một số loại tàu nhất định.

Các năng lực được quy định trong STCW bảng A-V/4-2 đã được chia thành các chủ đề ở Phần B và C của chương trình này phản ánh cách thức các huấn luyện viên thiết kế và tiến hành khóa học của họ. Đây chỉ là hướng dẫn.

Để thể hiện tính nhất quán tuân thủ STCW và các sửa đổi bổ sung như đã nêu trong Chương V của Bộ luật STCW, bảng A-V/4-2, một bản thảo có sẵn để dễ dàng tham khảo các năng lực và kết quả đào tạo của STCW trong Phần B, Đề cương khóa học cơ bản, cho các chủ đề được đề cập trong chương trình này.

Các tài liệu được sử dụng để tham khảo trong suốt khóa học được đề cập trong Phần A, cấu trúc chương trình là thiết bị trợ giảng (A), tham chiếu IMO (R), tài liệu (T), tài liệu tham chiếu (B) và Video (V).

Đề cương chương trình sơ bộ, bảng phân bố thời gian và kế hoạch học tập cung cấp hướng dẫn về bố trí thời lượng cho tư liệu khóa học, nhưng hướng dẫn viên có thể tự điều chỉnh nếu thấy cần thiết. Đề cương chi tiết phải được nghiên cứu kỹ lưỡng. Kế hoạch học tập hoặc bài giảng nên được biên soạn khi thích hợp.

Trong suốt khóa học, điều quan trọng cần nhấn mạnh là các luật và quy định trên tàu phải được tuân thủ nghiêm ngặt và thực hiện tất cả các chú ý để tối đa hóa sự an toàn và giảm thiểu tác hại đến môi trường.

Kết quả huấn luyện được xác định trong Phần B, Đề cương khóa học có thể được giảng dạy tốt hơn bằng cách sử dụng chương trình mô phỏng điều khiển tàu và mô phỏng buồng lái cho các hoạt động trên tàu trong vùng nước có băng.

Sau khi hoàn thành khóa học này, học viên sẽ được đánh giá theo các tiêu chí trong cột 4 trong bảng A-V/4-2 của Bộ luật STCW. Do đó, các huấn luyện viên nên tập trung vào các phương pháp giảng dạy nhất định, kế hoạch học tập, bài tập mô phỏng và những tài liệu thích hợp để thu được kết quả mong muốn.

Bản tóm tắt khóa học được cung cấp để bổ sung các tư liệu tham khảo được khuyến cáo. Bản tóm tắt đã được phát triển bởi các hướng dẫn viên có kinh nghiệm trong việc huấn luyện các khóa học hành hải trong băng và nhằm hỗ trợ huấn luyện viên trong việc phát triển tư liệu giảng dạy cho khóa học.

Hướng dẫn huấn luyện cụ thể được trình bày dưới đây.

1. Các quy định, các tiêu chuẩn và tài liệu trên tàu

Mục tiêu của phần này là giúp các học viên chứng minh rằng họ có thể tham khảo các quy định, tiêu chuẩn và các tài liệu trên tàu liên quan đến hoạt động ở vùng

biển cực. Hướng dẫn viên cần lưu ý rằng kiến thức cơ bản về nội dung của các quy định, tiêu chuẩn và tài liệu trên tàu được xây dựng trong khóa học cơ bản.

2. Các đặc tính của tàu

Mục tiêu của phần này là thảo luận về tác động của các hệ thống đẩy khác nhau và các công nghệ mới trong việc điều động tàu ở vùng biển cực. Phần này cung cấp kiến thức nền tảng cho các phần sau, nơi các học viên sẽ được yêu cầu thể hiện khả năng điều động một con tàu trong băng. Hướng dẫn viên cần lưu ý rằng thông tin chi tiết hơn liên quan đến các tính năng thiết kế và quy tắc phân loại liên quan đến tàu được thiết kế để hoạt động ở vùng biển cực đã được đề cập trong khóa học cơ bản và không được trùng lặp trong khóa học nâng cao.

3. Điều động trong băng

Mục tiêu của phần này là giúp học viên thể hiện khả năng của họ, thông qua việc thể hiện và thảo luận, vận hành và điều khiển một con tàu trong băng. Hướng dẫn viên cần lưu ý rằng các học viên sẽ chứng tỏ khả năng đi xuyên qua băng trong khóa học cơ bản và trọng tâm của khóa học nâng cao sẽ là điều khiển con tàu qua nhiều loại và các giai đoạn phát triển khác nhau của băng. Mô phỏng được khuyến nghị tăng cường trong phần này của chương trình học.

4. Lập kế hoạch hành trình

Mục tiêu của phần này là giúp các học viên lập kế hoạch cho các hoạt động ở vùng biển cực.

5. Các hoạt động của tàu phá băng

Mục tiêu của phần này là giúp các học viên chứng minh các phương pháp và quy trình làm việc với tàu phá băng. Trọng tâm của khóa học nâng cao là hoạt động của một tàu hàng, không nhằm mục đích đào tạo để cho phép các học viên vận hành một tàu phá băng. Các chủ đề liên quan đến yêu cầu tổng thể về hỗ trợ tàu phá băng cũng như việc trực ca khi được tàu phá băng hộ tống đã được đề cập trong khóa học cơ bản và không cần phải lặp lại trong phần này. Vai trò của nhà hàng hải trong băng nên được đề cập trong các thảo luận này.

6. Công tác chuẩn bị của thuyền viên, các điều kiện làm việc và an toàn

Mục tiêu của phần này là phát triển và hiểu được những lưu ý duy nhất khi hoạt động ở vùng nước cực trong việc quản lý các hệ thống an toàn trên tàu, chuẩn bị cho các trường hợp khẩn cấp và ứng phó với các tình huống khẩn cấp. Lưu ý rằng các kỹ thuật liên quan đến đánh giá rủi ro, an toàn cá nhân và cứu người đã được đề cập trong khóa học cơ bản và không nên lặp lại trong phần này.

7. Ví dụ về các bài tập cho các học viên

Các bài tập phải xây dựng để cho phép các học viên phát triển và thể hiện các năng lực liên quan đến hoạt động ở Vùng biển cực. Nếu có, mô phỏng là một phương pháp áp dụng hiệu quả để triển khai các bài tập.

Phần E: Đánh giá

Hiệu quả của bất kỳ đánh giá nào cũng phụ thuộc lớn vào mức độ chính xác của sự mô tả về những gì được đánh giá. Do đó, đề cương chi tiết được thiết kế để hỗ trợ hướng dẫn viên.

Đánh giá là cách để tìm ra việc học có được thực hiện hay không. Nó cho phép đánh giá viên xác định học viên có đạt được các kỹ năng kiến thức theo yêu cầu cần thiết để cho điểm về chương trình hoặc xác định chất lượng học viên.

Mục đích của việc đánh giá là:

- Hỗ trợ học viên học tập;
- Nhận biết các ưu điểm và nhược điểm của học viên;
- Đánh giá hiệu quả của một kế hoạch hướng dẫn cụ thể;
- Đánh giá và cải thiện hiệu quả chương trình giảng dạy;
- Đánh giá và cải thiện việc dạy hiệu quả.

Các phương pháp đánh giá có thể áp dụng cho chương trình bao gồm:

- Quan sát (trong kiểm tra vấn đáp, bài tập mô phỏng, thể hiện thực tế)
- Thông qua câu hỏi (viết hoặc vấn đáp).
- Kiểm tra.
- Thực hiện nhiệm vụ, hoạt động, dự án, trách nhiệm hoặc nghiên cứu tình huống.
- Mô phỏng.
- CBT (Computer Based Training).

Căn cứ vào điều kiện trang thiết bị của các cơ sở đào tạo để lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp. Miễn là việc đánh giá đảm bảo tính chính xác, khách quan và thỏa mãn các yêu cầu về kỹ năng, năng lực mà STCW 78/2010 đã đặt ra.