

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM
KHOA HÀNG HẢI



THUYẾT MINH
ĐỀ TÀI NCKH CẤP TRƯỜNG

ĐỀ TÀI

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG BỘ BÀI TẬP THỰC HÀNH VÀ
ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP CỦA SINH VIÊN
CHUYÊN NGÀNH ĐIỀU KHIỂN TÀU BIỂN TẠI PHÒNG MÔ
PHỎNG LÁI TÀU NTPRO 5000 THUỘC KHOA HÀNG HẢI,
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**

Chủ nhiệm đề tài: TS. TRẦN VĂN LƯỢNG
Thành viên tham gia: ThS. ĐẶNG QUANG VIỆT

Hải Phòng, tháng 5/2016

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của vấn đề nghiên cứu	1
2. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài	1
3. Mục tiêu, đối tượng, phạm vi nghiên cứu.....	2
4. Phương pháp nghiên cứu, kết cấu của công trình nghiên cứu	2
5. Kết quả đạt được của đề tài.....	2
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC THỰC TẬP TỐT NGHIỆP.....	4
1.1. Mục đích, cơ sở và quy trình của việc thực tập tốt nghiệp [3]	4
1.2. Tầm quan trọng của công tác thực tập tốt nghiệp đối với sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển	5
CHƯƠNG 2 QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP CỦA SINH VIÊN CHUYÊN NGÀNH ĐIỀU KHIỂN TÀU BIỂN HIỆN NAY.....	7
2.1. Tóm tắt Đề cương các khóa thực tập của sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển [1]	7
2.2. Một số hạn chế trong công tác triển khai thực tập tốt nghiệp hiện nay cho sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển	7
CHƯƠNG 3 HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG BỘ BÀI TẬP THỰC TẬP TỐT NGHIỆP VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CỦA SINH VIÊN CHUYÊN NGÀNH ĐIỀU KHIỂN TÀU BIỂN TRÊN HỆ THỐNG MÔ PHÒNG BUỒNG LÁI.....	9
3.1. Xây dựng bộ bài tập tổng hợp dùng cho quá trình thực tập tại phòng mô phỏng buồng lái NTPro 5000 [2]	9
3.1.1. Yêu cầu về nội dung thực tập tại phòng mô phỏng buồng lái	9
3.1.2. Xây dựng bài tập mẫu thực tập tốt nghiệp trên hệ thống mô phỏng buồng lái.....	10

3.2. Xây dựng chương trình đánh giá tự động quá trình thực hành của sinh viên trên hệ thống mô phỏng buồng lái	16
3.2.1. Giới thiệu chương trình đánh giá kết quả thực hành trên hệ thống mô phỏng.....	16
3.2.2. Các bước xây dựng chương trình đánh giá kết quả thực tập trên hệ thống mô phỏng [2].....	16
KẾT LUẬN	23
PHỤ LỤC 1	24
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	34

DANH SÁCH HÌNH ẢNH

<i>Hình 3.1. Bài tập mẫu thực tập tốt nghiệp.....</i>	10
<i>Hình 3.2. Lập tuyến hành trình trên hệ thống ECDIS</i>	12
<i>Hình 3.3. Thiết lập các yếu tố môi trường toàn cảnh</i>	14
<i>Hình 3.4. Thiết lập các điều kiện môi trường theo khu vực chạy tàu riêng biệt</i>	15
<i>Hình 3.5. Sơ đồ xây dựng chương trình đánh giá theo STCW2010.....</i>	17
<i>Hình 3.6. Standard logical operators</i>	18
<i>Hình 3.7. Chương trình đánh giá bài thực hành.....</i>	19
<i>Hình 3.8. Các sự kiện và thông báo nhận được khi chạy thử scenario</i>	20
<i>Hình 3.9. Thông báo nhận được khi chạy thử scenario.....</i>	21

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của vấn đề nghiên cứu

Thực tập tốt nghiệp là học phần bắt buộc đối với sinh viên các trường Đại học, Cao đẳng nói chung. Đối với sinh viên ngành đi biển thì thực tập tốt nghiệp càng đóng vai trò quan trọng do đặc tính nghề nghiệp của ngành là phải tiếp cận ngay với công việc thực tế sau khi ra trường, ít có thời gian học, huấn luyện lại.

Trong những năm gần đây, công tác thực tập thủy thủ, thực tập sỹ quan và thực tập tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển càng được chú trọng hơn nữa trước sự đòi hỏi chất lượng cao của thị trường lao động hàng hải. Tuy nhiên do số lượng sinh viên lớn, sinh viên ngành đi biển toàn trường chỉ có một tàu sao biển, các phòng thực hành quá tải nên chất lượng thực tập, tiếp cận thực tế của sinh viên ngày một hạn chế. Trước tình hình đó, nhà trường đã tích cực đầu tư, trang bị thêm một tổ hợp hệ thống mô phỏng buồng lái (main bridge) và phòng học điều khiển tàu (class room) hiện đại cho Khoa Hàng hải. Để tiếp cận công nghệ mới, nâng cao chất lượng đào tạo phù hợp với yêu cầu đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy theo Nghị quyết 29 TW Khóa 11, nhóm tác giả đề xuất đề tài: *“Nghiên cứu xây dựng bộ bài tập thực hành và đánh giá thực tập tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành điều khiển tàu biển tại phòng mô phỏng lái tàu NTPro 5000 thuộc Khoa Hàng hải, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam”*. Đề tài hoàn thành mang ý nghĩa khoa học khi thể hiện được phương pháp đánh giá khách quan, chính xác đối với quá trình thực tập của sinh viên, đồng thời mang ý nghĩa thực tiễn cao, đáp ứng yêu cầu đổi mới về nội dung, phương pháp dạy học đại học.

2. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài

Hiện tại, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam và các cơ sở đào tạo hàng hải khác tại Việt Nam chưa có đề tài, công trình nào nghiên cứu về vấn đề này một cách hệ thống và khoa học, do đó, một số hệ thống mô phỏng hàng hải chưa phát huy được tối đa ưu điểm mà mô phỏng mang lại.

Đối với quốc tế, lĩnh vực này đã được triển khai và nghiên cứu từ lâu, tuy nhiên đây là sản phẩm độc quyền của các công ty kinh doanh hệ thống, thiết bị mô phỏng hàng hải. Người sử dụng muốn khai thác vấn đề này phải trả chi phí cao và bị động trong quá trình tiếp cận. Mặt khác, tại các cơ sở đào tạo nước ngoài đều được trang bị dư số lượng tàu thực tập hiện đại so với nhu cầu thực tập của sinh viên tốt nghiệp nên tầm quan trọng trong việc thực tập trên hệ thống mô phỏng hàng hải là rất nhỏ.

3. Mục tiêu, đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Phạm vi và đối tượng nghiên cứu của đề tài áp dụng cho tất cả các sinh viên, học viên, thuyền viên chuyên ngành điều khiển tàu biển. Kết quả đề tài còn áp dụng để đánh giá năng lực của sỹ quan điều khiển tàu biển trong việc kiểm tra, nâng bậc.

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài: Nâng cao chất lượng đào tạo, thực tập tốt nghiệp. Trang bị cho sinh viên kiến thức tổng hợp, áp dụng tất cả các kiến thức được học trước đó thông qua việc giải một bài toán trong thực tế lao động sản xuất trên hệ thống mô phỏng.

4. Phương pháp nghiên cứu, kết cấu của công trình nghiên cứu

Trong nghiên cứu của mình, tác giả sử dụng các phương pháp sau:

Phương pháp nghiên cứu chuyên gia: Tham khảo ý kiến các chuyên gia trong lĩnh vực, kết hợp với việc trực tiếp lĩnh hội chuyển giao công nghệ từ nhà sản xuất, chủ động trong việc thiết lập bài toán;

Phương pháp phân tích: Phân tích thực trạng công tác thực tập tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành điều khiển tàu biển hiện nay, chỉ ra được một số hạn chế và biện pháp khắc phục thông qua kết quả nghiên cứu của đề tài.

5. Kết quả đạt được của đề tài

Đề tài hoàn thành với hai kết quả chính như sau:

Hướng dẫn xây dựng bộ bài tập thực hành tổng hợp cho sinh viên thực tập tốt nghiệp trên hệ thống mô phỏng, kèm theo bài tập mẫu;

Hướng dẫn xây dựng chương trình tự động đánh giá quá trình thực tập tốt nghiệp trên hệ thống mô phỏng theo tiêu chuẩn Châu Âu của hãng Transas.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

1.1. Mục đích, cơ sở và quy trình của việc thực tập tốt nghiệp [3]

Đợt thực tập tốt nghiệp đối với hầu hết các cơ sở đào tạo được tổ chức vào học kỳ cuối của khóa học. Thực tập tốt nghiệp là cơ hội để sinh viên tiếp cận và tìm hiểu thực tế tình hình lao động thực tế trên tàu biển. Qua đó, sinh viên có thể vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học vào công việc thực tế trên tàu biển hoặc được hướng dẫn lại các kỹ năng hoặc tự làm các công việc trên các phòng thực hành của khoa, trên phòng mô phỏng hàng hải hoặc tại các công ty vận tải biển có sẵn tàu. Hơn thế, sinh viên có dịp học hỏi và trao đổi thêm các kỹ năng mềm cần thiết cho mục tiêu nghề nghiệp tương lai sau khi tốt nghiệp ra trường. Thực tập tốt nghiệp mang lại các lợi ích sau:

- Giúp cho sinh viên củng cố, nâng cao kiến thức thực tiễn thực tập tại các phòng thực hành, tàu thực tập hoặc tham gia lao động sản xuất trực tiếp dưới tàu biển với chức danh thực tập thủy thủ hoặc thực tập sỹ quan (cadet).

- Vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học để nghiên cứu, phân tích và giải quyết một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực ngành/chuyên ngành được đào tạo.

- Tìm hiểu yêu cầu và môi trường làm việc trong lĩnh vực thực tập để chủ động thích nghi trong công việc thực tiễn.

- Rèn luyện tính tự chủ và tinh thần trách nhiệm trong công việc.

Cơ sở cho việc tổ chức thực tập tốt nghiệp được thực hiện theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành **Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ**. Việc tổ chức công tác thực tập tốt nghiệp cho sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển, ngành Khoa học Hàng hải thuộc Khoa Hàng hải được thực hiện quy chế đào tạo cho hệ đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ, được áp dụng từ Khóa 54 trở đi theo Quyết định của Hiệu trưởng Trường Đại học hàng hải Việt Nam.

Quy trình thực hiện Thực tập tốt nghiệp được triển khai theo sơ đồ hình

1.1 dưới đây [3]:

Bước	Quy trình	Thực hiện
1	Thông báo kế hoạch thực tập tốt nghiệp (TTTN)	- Phòng Đào tạo
2	Phân công giáo viên hướng dẫn (GVHD)	- Khoa quản lý
3	Triển khai TTTN	- Khoa quản lý
4	Thực tập tốt nghiệp	- Sinh viên - GVHD - GVCN
5	Chấm TTTN	- Khoa Quản lý
6	Tổng kết TTTN	- Phòng Đào tạo - Khoa, Bộ môn

Hình 1.1. Tóm tắt quy trình thực tập tốt nghiệp

1.2. Tầm quan trọng của công tác thực tập tốt nghiệp đối với sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển

Học phần thực tập tốt nghiệp là học phần bắt buộc của chương trình đào tạo chuyên ngành Điều khiển tàu biển các hệ Cao đẳng chính quy và hệ Liên thông tại trường Đại học Hàng hải Việt Nam. Đối với sinh viên ngành đi biển thuộc Trường Đại học Hàng hải Việt Nam và sinh viên các Trường Hàng hải Quốc tế khác thì đợt thực tập này còn mang ý nghĩa trang trọng, đánh dấu một bước ngoặt mới trong cuộc đời mỗi người đi biển. Trước đây, kết thúc khóa thực

tập tốt nghiệp tại Trường ĐH Hàng hải thường là một chuyến chạy biển dài của sinh viên năm cuối trên tàu Sao Biển, còn đối với sinh viên quốc tế là một chuyến đi vượt đại dương hoặc vòng quanh thế giới (khoảng gần 1 năm). Tuy nhiên, những năm gần đây do khó khăn về mặt kinh phí, do số lượng sinh viên ngành đi biển tăng lên đáng kể không đồng thời với việc đầu tư mua thêm tàu thực tập thì quá trình thực tập thực tế trên tàu biển giảm đi đáng kể, không đáp ứng được nội dung và mục đích của đợt thực tập tốt nghiệp. Trước tình hình đó, các khoa, viện có sinh viên ngành đi biển phải chủ động hơn trong công tác triển khai học phần thực tập tốt nghiệp

CHƯƠNG 2

QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP CỦA SINH VIÊN CHUYÊN NGÀNH ĐIỀU KHIỂN TÀU BIỂN HIỆN NAY

2.1. Tóm tắt Đề cương các khóa thực tập của sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển [1]

Tác giả tóm tắt đề cương thực tập các học phần thủy thủ, sỹ quan, tốt nghiệp hiện đang thực hiện tại phụ lục 1 của đề tài này

2.2. Một số hạn chế trong công tác triển khai thực tập tốt nghiệp hiện nay cho sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển

Theo nhận xét chủ quan của tác giả thì thực trạng triển khai công tác thực tập nói chung và thực tập tốt nghiệp nói riêng tại Khoa Hàng hải hiện nay còn tồn tại một số vấn đề cả về phía công tác tổ chức, về phía giảng viên và sinh viên như sau:

- Việc giảng dạy của giảng viên tại các phòng thực hành và trên hệ thống mô phỏng hiện nay còn chưa tập trung, thiếu giảng viên có thâm niên thực tiễn sản xuất. Vấn đề này đang được Ban chủ nhiệm Khoa gấp rút bổ sung, khắc phục;

- Mức độ tập trung học thực hành và thực tập của sinh viên, tính chủ động, sáng tạo...còn rất yếu. Sinh viên lơ là hơn đối với việc tham gia thực tập các khóa thủy thủ, sỹ quan, tốt nghiệp;

- Bố trí lịch thực tập thủy thủ, thực tập sỹ quan của Phòng đào tạo: Thiếu hợp lý, trùng với lịch học lý thuyết và ngược lại. Gây khó khăn cho sinh viên và giảng viên hướng dẫn, sinh viên buộc phải đưa ra chọn lựa giữa việc tham gia thực tập hoặc tham gia học lý thuyết các học phần khác trên lớp. Thời gian bắt cập này kéo dài khoảng từ 4 đến 6 tuần;

- Phân bổ khối lượng thực tập tốt nghiệp chưa khoa học, chưa tận dụng được hết lợi thế của việc thực hành trên hệ thống mô phỏng so với các phương thức thực tập truyền thống tại các phòng thực hành;

- Chưa có sự liên kết mật thiết giữa các học phần trong thực tập tốt nghiệp cũng như gắn kết quá trình hướng dẫn của giảng viên tại các phòng thực hành và mô phỏng. Ví dụ tại các cơ sở đào tạo nước ngoài: Sinh viên được hướng dẫn lập kế hoạch chuyến đi chi tiết, thao tác trên hải đồ giấy và hải đồ điện tử, sau đó load kế hoạch chuyến đi lên hệ thống mô phỏng và trực tiếp dẫn tàu hành trình theo kế hoạch đó;

- Viết báo cáo sơ sài, nhiều sinh viên viết báo cáo theo tính hình thức, không nắm được bản chất vấn đề, thiếu nghiêm túc đối với sản phẩm mà sản phẩm đó thể hiện kỹ năng, năng lực chuyên môn của người học trong 4,5 năm học và cả đợt thực tập tốt nghiệp;

- Đánh giá ở thang điểm khác nhau, phụ thuộc vào giảng viên (thậm chí đi tàu biển, dẫn đến chưa đồng bộ trong đánh giá, việc đánh giá đôi khi thiên về cảm tính, ít tính khoa học.

Để khắc phục một số tồn tại trên, tác giả đề xuất một giải pháp nhỏ trong việc xây dựng bộ bài tập thực hành trên hệ thống mô phỏng hàng hải và chương trình tự động đánh giá quá trình thực tập của sinh viên chuyên ngành điều khiển tàu biển. Vấn đề này sẽ được trình bày chi tiết ở chương tiếp theo của đề tài này.

CHƯƠNG 3

HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG BỘ BÀI TẬP THỰC TẬP TỐT NGHIỆP VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CỦA SINH VIÊN CHUYÊN NGÀNH ĐIỀU KHIỂN TÀU BIỂN TRÊN HỆ THỐNG MÔ PHÒNG BUỒNG LÁI

3.1. Xây dựng bộ bài tập tổng hợp dùng cho quá trình thực tập tại phòng mô phỏng buồng lái NTPro 5000 [2]

3.1.1. Yêu cầu về nội dung thực tập tại phòng mô phỏng buồng lái

Có thể nói, quá trình thực hành trên hệ thống mô phỏng buồng lái là bước cuối cùng, tổng hợp để đánh giá kết quả quá trình học tập của sinh viên chuyên ngành điều khiển. Quá trình này sinh viên thể hiện được kiến thức tổng hợp của tất cả các học phần kết hợp, bao gồm thực tập thực tế trên tàu Sao Biển. Do vậy, nội dung của bộ bài tập phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Trong quá trình thực hiện một bài tập (scenario), yêu cầu chủ chốt là scenario đó phải có nội dung bao trùm hầu hết các kiến thức, kỹ năng mà sinh viên đã được học/ thực hành trên các phòng thực hành chuyên ngành;

- Bài tập thực hành phải được xây dựng đáp ứng hai mục tiêu: sinh viên làm việc độc lập (single watch) và thực hành kỹ năng làm việc nhóm (teamwork);

- Thời gian của mỗi scenario tương ứng với thời gian một ca trực biển (04 giờ liên tục);

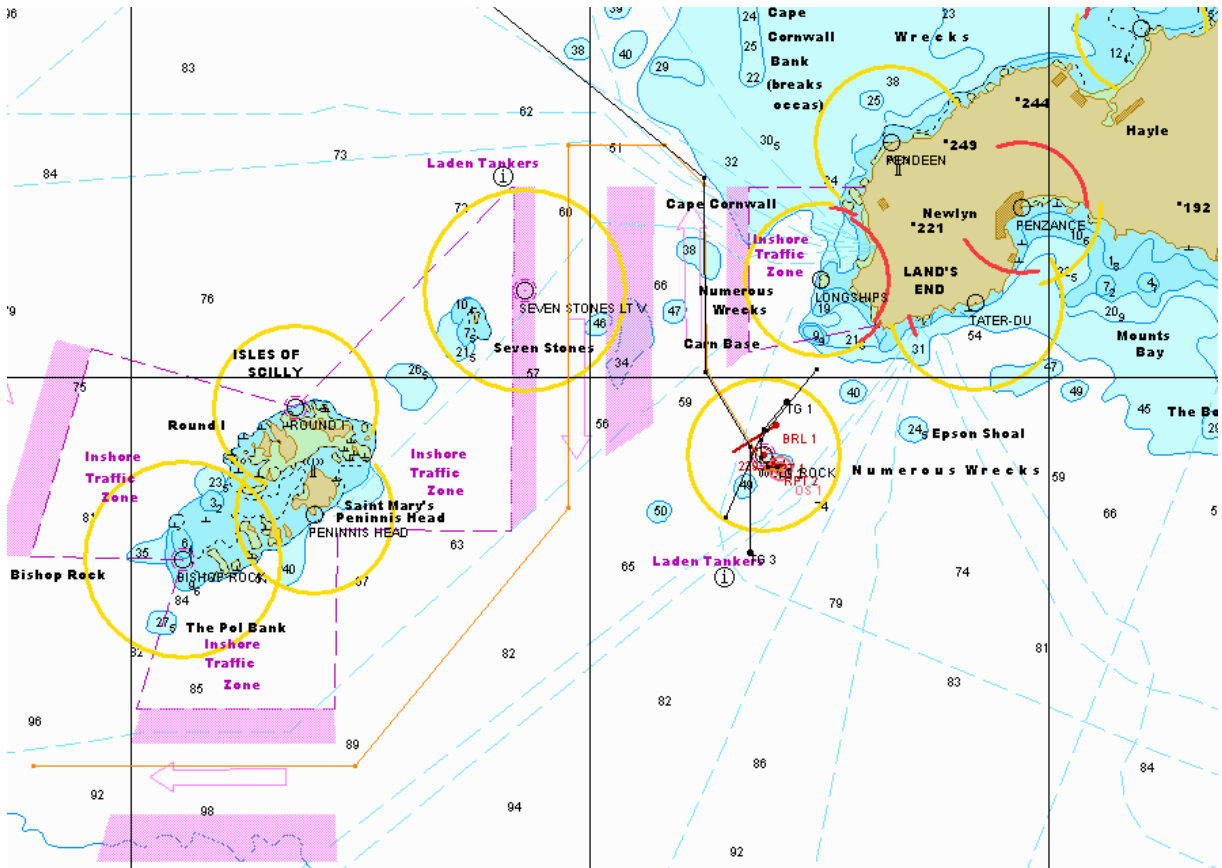
- Có chương trình ghi lại các công việc của sinh viên trong quá trình chạy scenario, bao gồm các công việc thực hiện trên hệ thống (Arpa, ecdis, gps, steering, tugboat...), các mệnh lệnh, kể cả tác phong của sinh viên trong quá trình thực tập.

- Có chương trình đánh giá quá trình thực tập của sinh viên một cách khoa học, công bằng và khách quan, tránh việc đánh giá theo cảm tính của giảng viên hướng dẫn thực tập.

3.1.2. Xây dựng bài tập mẫu thực tập tốt nghiệp trên hệ thống mô phỏng buồng lái

Căn cứ vào các yêu cầu đã đề cập đến mở phần trên, tác giả đề xuất xây dựng một số bài tập thực hành cho sinh viên thực tập tốt nghiệp trên hệ thống mô phỏng buồng lái theo mẫu như sau:

Ví dụ 1: Xây dựng một scenario như hình 3.1 dưới đây. Tàu chủ chạy trên hệ thống phân luồng, trên hành trình, tàu sẽ gặp các tình huống tránh va với tàu mục tiêu, liên lạc với trạm VTS, gặp các yếu tố thời tiết bất lợi như tầm nhìn xa hạn chế, sóng to gió lớn...



Hình 3.1. Bài tập mẫu thực tập tốt nghiệp

Có hai cách để xây dựng bài tập thực hành thực tập tốt nghiệp:

- Các bài tập chuẩn do giảng viên xây dựng để đánh giá chuyên môn học viên trên hệ thống mô phỏng buồng lái. Bộ bài tập này lưu thành folder riêng, chỉ đánh giá các kỹ năng cho mục đích tốt nghiệp;

- Dưới sự hướng dẫn của giảng viên, sinh viên tự lập kế hoạch chuyến đi với các tình huống hàng hải tự đặt, sinh viên thao tác tuyến đường trên hải đồ giấy. Sau đó, dưới sự trợ giúp của giảng viên và kỹ thuật viên, scenario sẽ được thiết lập trên hệ thống mô phỏng. Nhóm bài tập này nhằm kiểm tra kỹ năng lập kế hoạch chuyến đi, về tổng thể, nội dung sẽ không đáp ứng được một cách tổng hợp nhất so với bộ bài tập do giảng viên lập.

Nội dung và các tình huống hàng hải trong các bài tập nên có sự thay đổi, chỉnh lý hàng năm cho phù hợp và tránh sự lặp lại một số scenario quen thuộc.

Các bước tiến hành xây dựng một scenario:

Bước 1: Xác định nội dung và kỹ năng cần phải có của người học (Content and purpose of scenario)

Nội dung bài thực hành cần phải đáp ứng một mục đích nào đó, ví dụ: lập kế hoạch chuyến đi, thực hành quy tắc phòng ngừa đâm va trên biển, điều động tàu,...trong đó, phải xác định rõ các yêu cầu về kỹ năng cần có của sinh viên khi thực hành bài tập này.

Bước 2: Lựa chọn khu vực biển để xây dựng scenario (Selection of a Training Area and Chart Setup)

Trong phần này cần nêu rõ đặc điểm khu vực sẽ được lựa chọn để làm bài tập huấn luyện, lựa chọn hải đồ, đặt sẵn nền khu vực và các cài đặt cần thiết khác theo mục đích huấn luyện. Các khu vực hiện có sẵn ở hệ thống NTPro 5000 bao gồm (11 khu vực): Khu vực biển Cam Ranh, Đà Nẵng, Hải Phòng, Sài Gòn, Uruga suido, Singapore Strait, Open Sea,...trong thời gian tới, sẽ có nhiều khu vực cảng biển hơn được cập nhật và bổ sung lên hệ thống.

Bước 3. Cài đặt tàu chủ và cài đặt tuyến hành trình (Own Ship and Route Planning)

Phần cài đặt này phụ thuộc vào nội dung bài tập, hiện tại hệ thống mô phỏng buồng lái tại Khoa Hàng hải đã có 9 model tàu chủ bao gồm: Tàu chở

hàng bách hóa, tàu chở khí gas hóa lỏng, tàu chở dầu, tàu tuần tra, tàu container...

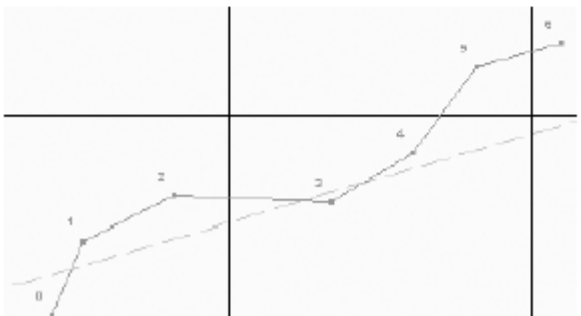
Đối với tuyến hành trình đã chuẩn bị sẵn, ta có hai cách để đưa lên (load) hệ thống như sau. Cách 1, nhập điểm waypoint trực tiếp lên máy thu mô phỏng GPS, tuyến được lập sẽ load lên hệ thống hiển thị thông tin hải đồ điện tử; cách 2, sử dụng các công cụ thao tác trực tiếp trên ECDIS như hình 3.2

Plotting Route on Chart

To create a route, you can use one of the following procedures:

Operation	Result
Call the context menu of the ship or of another object which the route should be plotted for. Select the BEGIN ROUTE item	The cursor will switch to the route plotting mode for the selected object. The object is automatically assigned to the route
In the list of categories open the "Scene" category and select the "Route" object. Press the "Finish" button	The cursor will switch to the route plotting mode

To plot a route, use the following procedure:

Operation	Result
Position the cursor on the chart and click the left mouse button	The first waypoint will appear on the chart
Position the cursor on the next place on the chart and click the left mouse button	Second waypoint will appear on the chart. Segment line will connect first and second waypoints
Repeat the previous operation for other waypoints	The chart will display an route line connecting the waypoints
In the terminal point of the route, click the right mouse button	The plotting of a route will be completed. Numbers of all the waypoints (WP) will be displayed on the chart: 

Hình 3.2. Lập tuyến hành trình trên hệ thống ECDIS



Bước 4: Cài đặt điều kiện thời tiết và tình trạng mặt biển

Phần mềm mô phỏng NTPro5000 cho phép người dùng cài đặt thời tiết và các yếu tố khí tượng theo từng vùng riêng biệt, do đó, trên một cung chạy tàu,

học viên có thể gặp các điều kiện bất thường về khí tượng, đòi hỏi phải sử dụng các kỹ năng và kiến thức tổng hợp trong dẫn tàu.


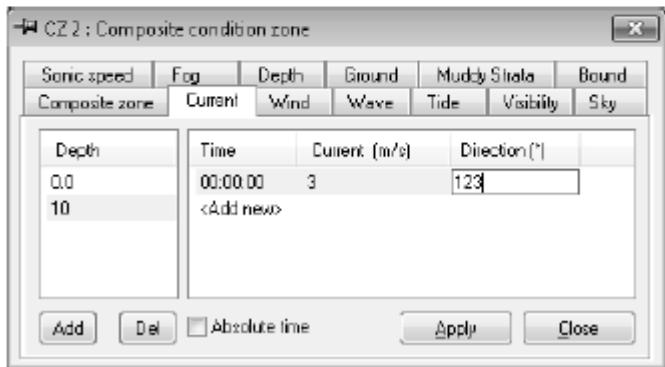
Điều kiện môi trường hàng hải có thể được thiết lập cho toàn bộ bài tập scenario hoặc trong một khu vực nhất định trên hải đồ điện tử. Bao gồm các yếu tố sau:

- Cài đặt chung cho toàn cảnh (hình 3.3)
 - Thời gian tiến hành chạy scenario;
 - Loại thời tiết;
 - Màu nước biển;
 - Mùa;
 - Vị trí mặt trời và mặt trăng;
 - Hướng gió và sóng;
 - Lượng mưa;
 - Điều kiện bão;
 - Hiện thị trực quan mặt biển;
 - Âm thanh của các yếu tố thời tiết như tiếng sóng, tiếng gió, mưa, sấm...;
 - Chòm sao hiển thị.

Operation	Result
<p>1. Select Edit ENVIRONMENT SETTINGS... menu item, or press the  toolbar button.</p> <p>2. In the "Environment settings" box, select the necessary type of weather conditions (see table below) from the "Weather type" list box</p>	 <p>In the centre of the "Environment settings" window there will be a sample of the selected weather condition presentation on visualization screen. Value of the main parameters will be under the picture: wind speed (knots), wave height (m), visibility (nm)</p>

Hình 3.3. Thiết lập các yếu tố môi trường toàn cảnh

- Thiết lập các điều kiện môi trường theo khu vực chạy tàu riêng biệt:
 - Chọn các thông số môi trường và xây dựng một khu vực điều kiện tổng hợp;
 - Thiết lập các thuộc tính của một khu điều kiện tổng hợp;
 - Xác định ưu tiên các thông số môi trường trong lớp phủ của khu điều kiện (composite).

Operation	Result
<p>In the "Composite condition zone" window, open the "Current" tab.</p> <p>In the left-hand part of the "Current" tab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Press the "Add" button to add a current level. 2. Double left click to select a value which will appear in the "Depth" column. 3. Enter the necessary depth value 	
<p>In the right-hand part of the page:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enter the current velocity and direction values for the given level. 2. If necessary, set the time of parameter change. 3. Press the "Apply" button 	

Hình 3.4. Thiết lập các điều kiện môi trường theo khu vực chạy tàu riêng biệt

Bước 5: Cài đặt hệ thống thông tin liên lạc và các yếu tố khác

Đây là bước cuối để hoàn thiện scenario, ở đây ta có thể cài đặt các yếu tố như:

- Cài đặt hệ thống tự động lái cho tàu chủ và tàu mục tiêu;
- Cài đặt các thiết bị buồng lái như: Radar, GPS, AIS, máy đo sâu, la bàn điện, tốc độ kế...;
- Cài đặt các tình huống báo động trên tàu chủ như: Báo động quá tải hệ thống, báo động cháy trên tàu theo khu vực, báo động sự cố hệ thống máy lái, và các báo động giả lập khác theo mục đích của bài tập.

Bài tập thực hành phải được thẩm định bởi hội đồng chuyên môn trước khi đưa vào sử dụng

3.2. Xây dựng chương trình đánh giá tự động quá trình thực hành của sinh viên trên hệ thống mô phỏng buồng lái

3.2.1. Giới thiệu chương trình đánh giá kết quả thực hành trên hệ thống mô phỏng

Chương trình được xây dựng dựa trên công mở của hãng Transas với tên gọi Hệ thống đánh giá Transas – The Transas Evaluation and Assessment System (TEAS). Đây là hệ thống dùng để đánh giá quá trình thực hiện scenario của người dùng một cách chính xác và khách quan, phương thức và bài tập đánh giá do giảng viên trực tiếp xây dựng, tùy theo mục đích đào tạo và huấn luyện.

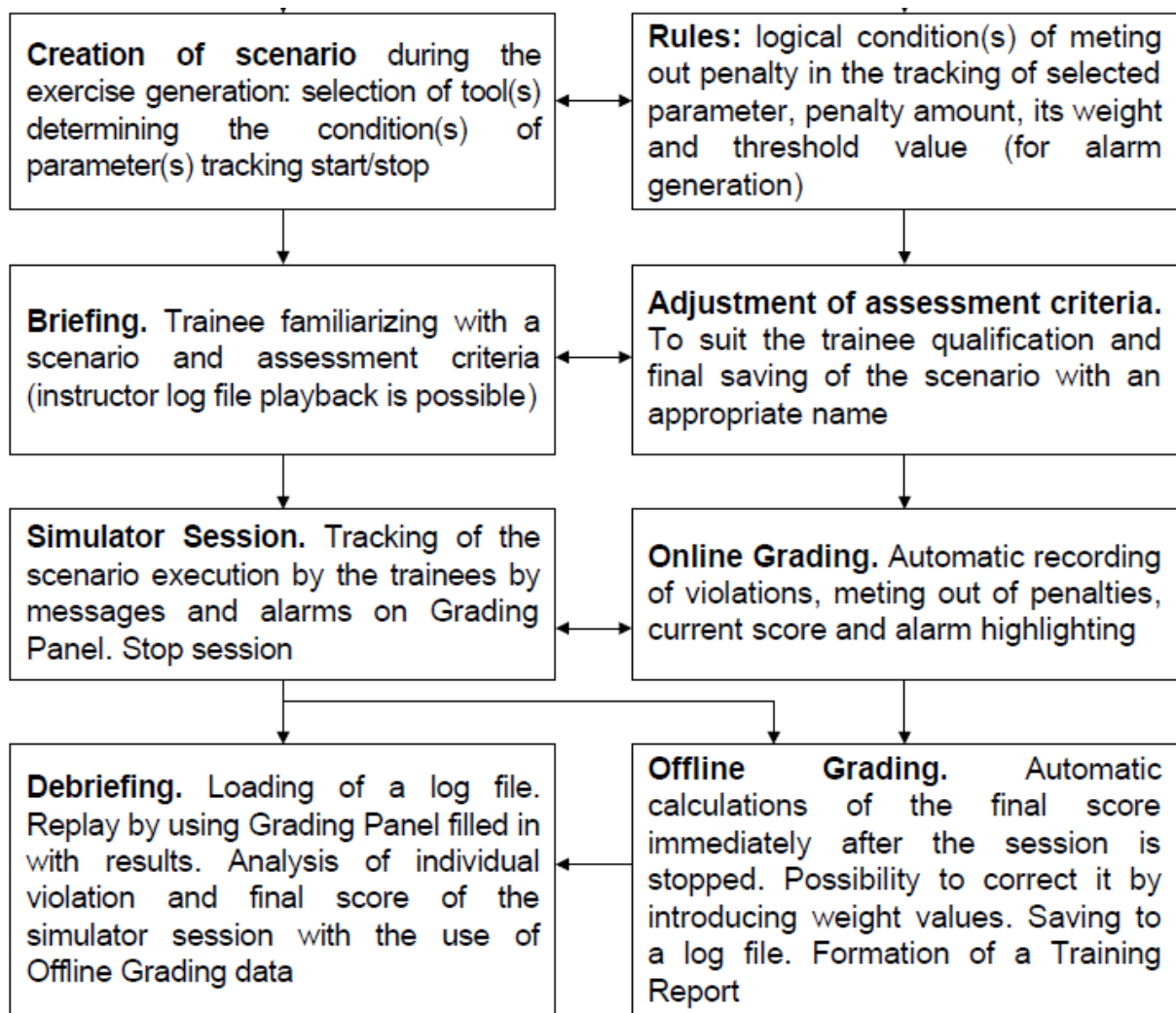
Nguyên tắc của việc đánh giá thông qua chương trình TEAS [2]:

- Việc đánh giá dựa trên tỉ lệ % hoàn thành các công việc mà giảng viên hướng dẫn yêu cầu;

- Việc đánh giá thông qua kiểm tra các tiêu chuẩn giới hạn được đặt ra ban đầu, từ khi bắt đầu scenario, người học được cung cấp số điểm tối đa là 100 (tương ứng 100%). Trong quá trình thực hiện bài tập, số điểm sẽ được trừ dần tùy theo lỗi mà học viên mắc phải. Tùy theo mục đích của bài tập mà giảng viên có thể định sẵn số điểm tối thiểu mà học viên cần phải đạt (passing score), tuy nhiên đối với các bài tập hàng hải, cần lưu ý các trọng lỗi (error weight), đó là những lỗi nghiêm trọng trong kỹ năng và chuyên môn.

3.2.2. Các bước xây dựng chương trình đánh giá kết quả thực tập trên hệ thống mô phỏng [2]

Các bước xây dựng một chương trình đánh giá tuân thủ theo quy trình sau đây:



Hình 3.5. Sơ đồ xây dựng chương trình đánh giá theo STCW2010

Trong sơ đồ nêu trên hình 3.5 thì bộ các điều kiện logic hoặc quy tắc (Rules) là quan trọng nhất. Trong đó người xây dựng chương trình tự thiết lập các điều kiện để kiểm tra chuyên môn của học viên (Competency Assessment Scenario), mỗi một quy tắc được thể hiện qua biểu thức logic theo nguyên tắc cơ bản của phương pháp đại số học trừu tượng Boole (Boolean algebra).

Đánh giá chuyên môn học viên được tiến hành thông qua danh sách các thông số theo dõi được cung cấp cho người sử dụng sẵn sàng thực hiện. Danh sách hiện có hơn 60 thông số đánh giá chia thành các loại hình để trừ điểm như:

- Lập kế hoạch chuyến đi;
- Trục ca;
- Điều khiển tàu;
- COLREG;

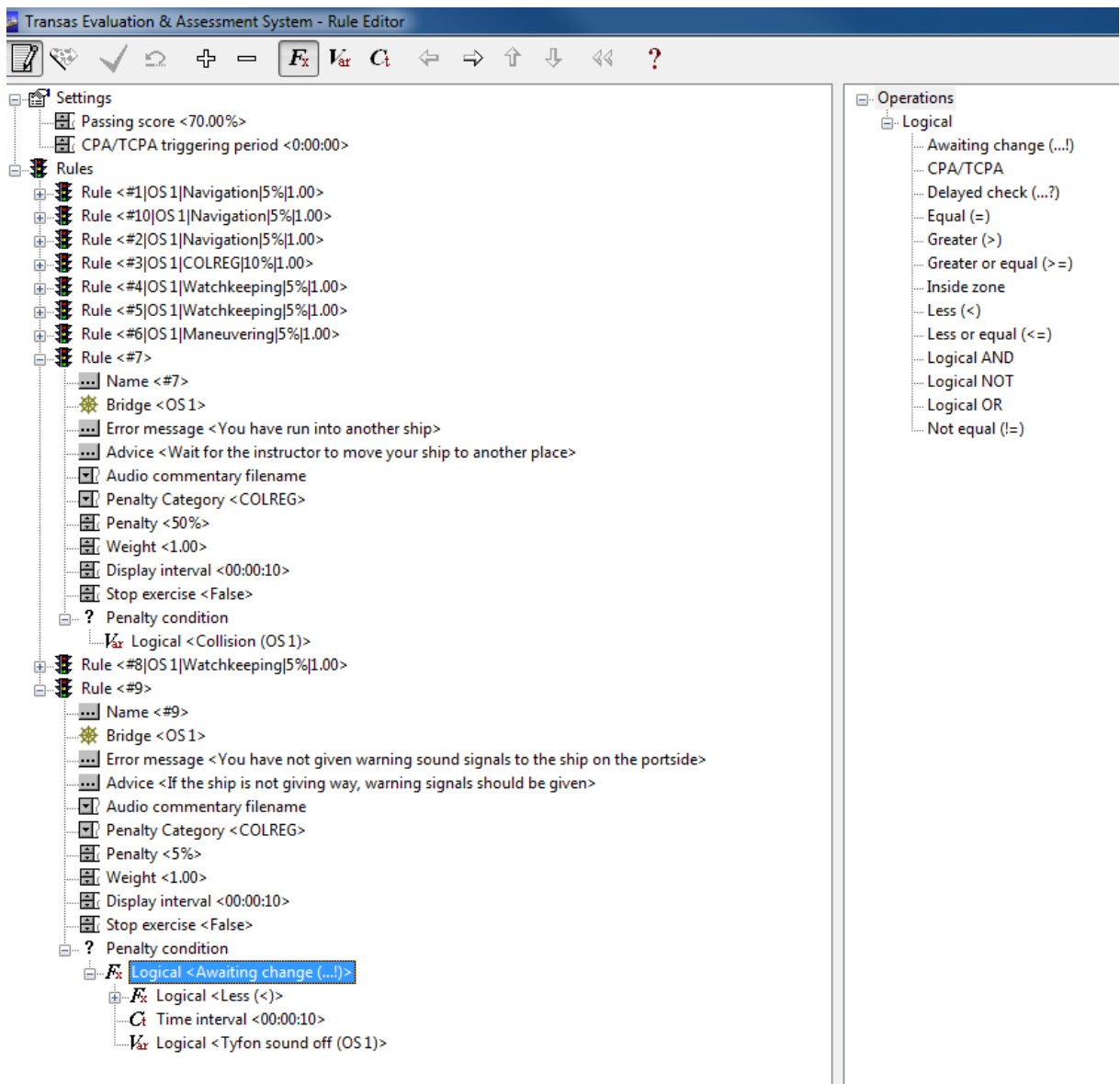
- Các quy định giao thông;
- Shiphandling;
- Điều động tàu.

Các câu lệnh trong quy tắc được minh họa theo hình 3.6 dưới đây:

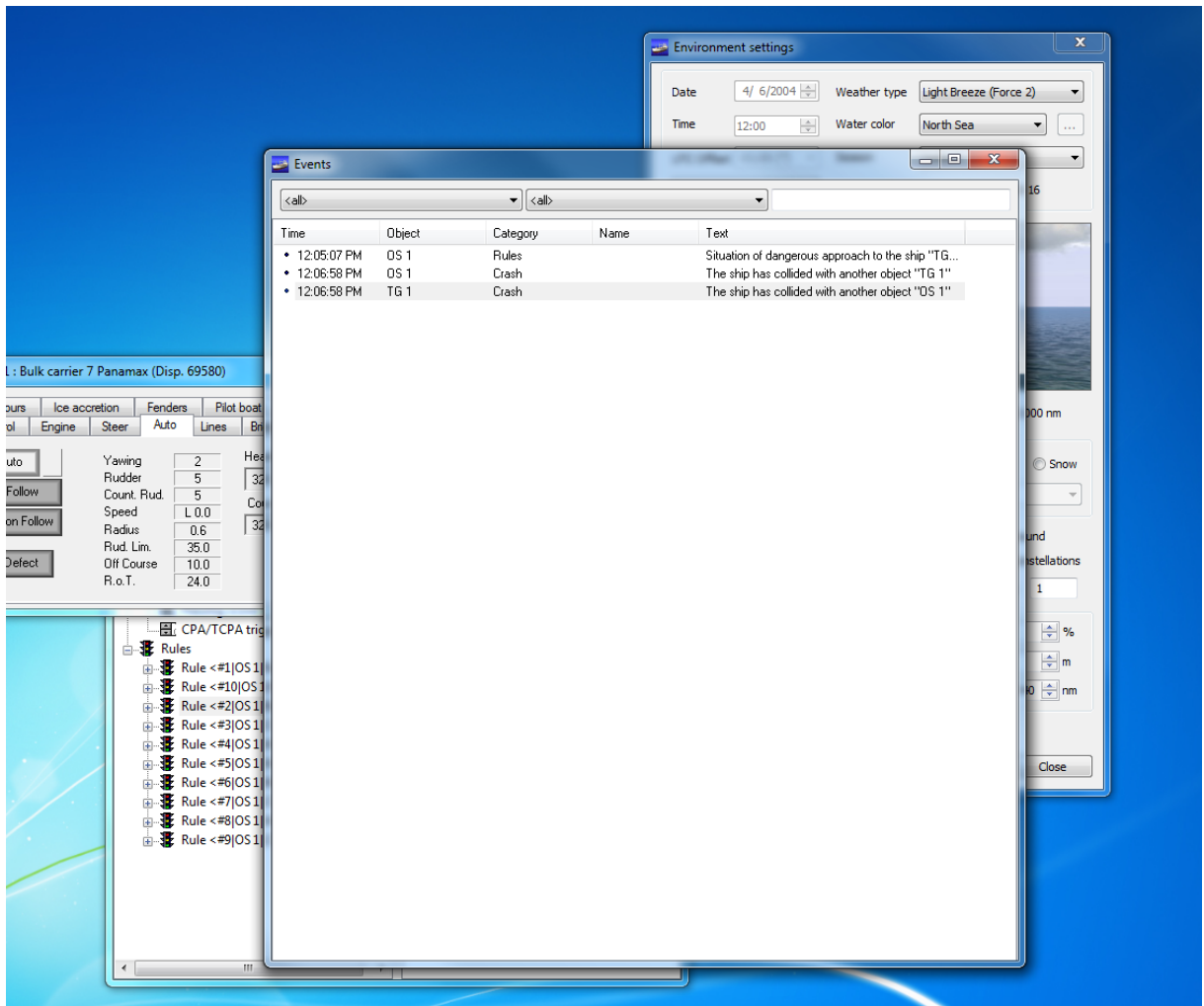
No	Logical Operation	Operation Description	Example
7.	Less or equal (<=)	Two parameters are always used. Used for comparing two numerical values	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <less or equal (=)> - T Angle <Heading (OS 2)> - C Direction <225> </pre> <p>The rule will be fulfilled if the own ship's true course is less than or equal to 225 degrees</p>
8.	Less (<)	Two parameters are always used. Used for comparing two numerical values	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <less (<)> - K Depth <DBT (OS 2)> - C Depth <1.0m> </pre> <p>The rule will be fulfilled if the own ship's depth under the keel is less than 1 metre</p>
9.	Logical AND	At least two parameters are always used. Used for comparing logical values	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <logical AND> - K Logical <Anchor on ground (OS 3)> - K Logical <No anchor lights off (OS 3)> </pre> <p>The rule will be fulfilled if the own ship anchor is on the ground, whereas the anchor lights and deck lighting are not turned on</p>
10.	Logical NOT	Only one parameter is always used. Used for changing the logical value magnitude to the converse	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <logical NOT> - M Logical <Inside zone> - K Geo zone <ALARM ZONE 2> - K Target <OS 6> </pre> <p>The rule will be fulfilled if the own ship exits from the monitored zone</p>
11.	Logical OR	At least two parameters are always used. Used for comparing logical values	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <logical OR> - K Logical <Dangerous bump (OS 7)> - K Logical <Grounding (OS 7)> - K Logical <Collision (OS 7)> </pre> <p>The rule will be fulfilled in the case of any event involving the own ship: dangerous bump, grounding or collision</p>
12.	Not equal (!=)	Two parameters are always used. Used for comparing two numerical or enumerable values	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <not equal (!=)> - T Direction <COG (OS 1)> - T Direction <Direction (BR12)> </pre> <p>The rule will be fulfilled if the own ship course over the ground is not coincident with the bearing line</p>
13.	CPA/TCPA	Always contains three parameters. Used for simultaneous control of distance and TCPA (time to closest point of approach) of the pre-determined ship with all ships in the exercise	<pre> - ? Penalty condition - P Logical <CPA/TCPA> - K Target <OS 1> - C Distance <0.500nm> - C Time interval <00:00:50> </pre> <p>The rule is fulfilled provided that the following two conditions are fulfilled simultaneously:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Closest point of approach (CPA) between the own ship and any other ship is 0.5 nm or less; • Time to closest point of approach (TCPA) between the own ship and any other ship is 5 min or less

Hình 3.6. Standard logical operators

Tác giả giới thiệu và chạy thử một scenario mẫu, bao gồm phần dựng scenario như hình 3.1 và chương trình đánh giá được trình bày qua các hình ảnh dưới đây:



Hình 3.7. Chương trình đánh giá bài thực hành



Hình 3.8. Các sự kiện và thông báo nhận được khi chạy thử scenario

Bridge	Number of violations	Score	Result
OS 1	8	10.00%	Fail
All	8		

Time	Bridge	Category	Rule Name	Message	Penalty
12:01:40	OS 1	Maneuvering	#6	You are not maintaining constant range and bearing to the Destroyer	5.00%
12:03:00	OS 1	Watchkeeping	#4	You have not turned on navigational lights before entering the fog	5.00%
12:03:00	OS 1	Watchkeeping	#5	You have not turned on fog sound signals	5.00%
12:03:51	OS 1	Navigation	#2	You have not been accurate enough in turning in to the second route segment	5.00%
12:05:07	OS 1	COLREG	#3	You have dangerously approached the ship which is crossing on your starboard	10.00%
12:06:58	OS 1	COLREG	#7	You have run into another ship	50.00%
12:07:58	OS 1	Watchkeeping	#8	You have not given general ship alarm signal	5.00%
12:10:46	OS 1	COLREG	#9	You have not given warning sound signals to the ship on the portside	5.00%

Hình 3.9. Thông báo nhận được khi chạy thử scenario

3.3. Ứng dụng bộ bài tập và chương trình đánh giá kết quả thực tập của sinh viên trên hệ thống mô phỏng buồng lái

Các bước thực hiện

1. Hội đồng chuyên môn nghiệm thu bộ bài tập
2. Các hướng dẫn dành cho giảng viên

Thực hiện chạy scenario có thể dưới hai hình thức: Buồng lái một sỹ quan trực ca (single watch) hoặc một nhóm 3-5 học viên (teamwork). Các bước thực hiện như sau:

- Học viên phải có một buổi làm quen thiết bị, cách sử dụng trang thiết bị buồng lái trên phòng mô phỏng;
- Giảng viên tập trung các nhóm học viên, giới thiệu về nội dung scenario, các lưu ý trong khi dẫn tàu. Đồng thời phân vai cho các học viên trong nhóm (Thuyền trưởng, sỹ quan boong, thủy thủ lái, hoa tiêu..);

- Thực hiện chạy scenario, các nhóm học viên còn lại tập trung ở phòng Briefing để theo dõi qua màn hình lớn các thao tác, mệnh lệnh của nhóm đang thực hiện trong buồng lái. Giảng viên ở phòng Instructor theo dõi qua camera các công việc của học viên trong buồng lái. Tất cả các công việc, động tác, thao tác tay, mệnh lệnh và tác phong của nhóm học viên thực hiện đều được ghi lại qua hệ thống camera và Log file của NTPro 5000. Các nhóm học viên khác có thể được phân vai là Trạm hoa tiêu, VTS, Tàu lai hoặc cảng vụ...

- Công bố kết quả đánh giá: Sau khi thực hiện xong scenario, giảng viên tập trung nhóm lại và đánh giá kết quả, đồng thời phân tích, chỉ rõ các lỗi mà học viên mắc phải thông qua nhật ký, băng hình thu được trong quá trình huấn luyện.

3. Báo cáo kết quả đào tạo: Kết quả đánh giá báo cáo cho hội đồng chuyên môn của Khoa để tổng hợp và có kết luận cuối cùng về quá trình thực tập tốt nghiệp của sinh viên

4. Phản hồi và chỉnh sửa: Kịp thời ghi nhận các lỗi trong hệ thống, lỗi trong dựng scenario, các khó khăn mà học viên gặp phải để có thể chỉnh sửa kịp thời bộ bài tập và chương trình đánh giá. Đồng thời, ghi nhận các ý kiến phản hồi của học viên, bổ sung hợp lý nội dung scenario.

KẾT LUẬN

Đề tài đã giải quyết được các vấn đề sau đây:

- Đề tài đã khái quát được tầm quan trọng của công tác thực tập tốt nghiệp đối với sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển;
- Đề tài đã trình bày khách quan thực trạng công tác hướng dẫn và đánh giá quá trình thực tập tốt nghiệp của sinh viên hiện nay trên các phòng thực hành và hệ thống mô phỏng buồng lái;
- Trên cơ sở đó, tác giả đã đề xuất hướng dẫn xây dựng bộ bài tập thực hành tổng hợp và đánh giá khách quan kết quả thực tập tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành điều khiển tàu biển trên hệ thống mô phỏng buồng lái NTPro 5000.

Nhóm tác giả kiến nghị BCN Khoa tiếp tục cho nghiên cứu, áp dụng các bài giảng đã hoàn thành vào thí điểm công tác thực tập tốt nghiệp và thực tập kỹ thuật của sinh viên chuyên ngành Điều khiển tàu biển. Nhằm mục đích sử dụng tối ưu và tối đa trang thiết bị hiện đại của Khoa trong việc đánh giá khoa học, khách quan quá trình thực tập của sinh viên, nâng cao chất lượng sinh viên khi tốt nghiệp, đáp ứng yêu cầu hội nhập và phát triển nhân lực hàng hải cho chiến lược kinh tế biển của đất nước đến năm 2020, tầm nhìn 2030 mà nghị quyết trung ương Khóa 10 đã đề ra.

PHỤ LỤC 1

ĐỀ CƯƠNG THỰC TẬP KHÓA 54 - ĐKTB

8.60. Thực tập cơ sở ngành (thực tập thủy thủ)

Mã HP: 11602

a. Số tín chỉ: 2 TC

b. Đơn vị giảng dạy: Khoa Hàng hải

c. Thời gian thực tập: 160 giờ (04 tuần)

d. Điều kiện đăng ký học phần:

Đã hoàn thành các học phần: Thủy nghiệp – thông hiệu 1, Thủy nghiệp – thông hiệu 2.

e. Mục đích, yêu cầu của học phần:

- Nắm được các kỹ năng công tác thủy thủ trên tàu biển.
- Yêu cầu hoàn thành đầy đủ khối lượng chương trình thực tập, viết và nộp báo cáo thực tập đúng thời hạn quy định, đánh giá đạt từ điểm D trở lên.

f. Mô tả nội dung học phần:

Học phần thực tập thủy thủ là học phần bắt buộc của chương trình đào tạo chuyên ngành Điều khiển tàu biển hệ Đại học chính quy tại trường Đại học Hàng hải Việt Nam.

Học phần thực tập thủy thủ bao gồm hai phần:

- Phần 1: Thực tập trên tàu huấn luyện của trường. Sinh viên sẽ được thực tập các nội dung về quy định làm việc, sinh hoạt trên tàu; an toàn lao động, an toàn sinh mạng trên tàu; hệ thống an toàn; công tác trực ca; công tác làm dây; công tác lái tàu; quy trình thả, kéo neo; trang thiết bị trên boong tàu.

- Phần 2: Thực tập tại các phòng thực hành và mô phỏng của Khoa Hàng hải. Sinh viên được thực hành những nội dung về công tác thủy thủ; an toàn lao động hàng hải; các máy móc điện hàng hải; la bàn từ; công ước về luật biển của Liên hợp quốc; các thông số của tàu.

g. Người biên soạn: ThS. Trần Đức Lễ

h. Nội dung chi tiết học phần:

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
1. Thực tập trên tàu huấn luyện	40
1.1. Hướng dẫn sinh hoạt và làm việc	1
1.2. Thu xếp khu vực ăn ở, dọn vệ sinh, chuẩn bị thực phẩm và vật dụng sinh hoạt cho chuyến đi	1
1.3. Giới thiệu về tàu thực tập	1
1.4. An toàn lao động và an toàn sinh mạng	2
1.5. Giới thiệu các hệ thống an toàn	2

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
1.6. Hướng dẫn trực ca	2
1.7. Hướng dẫn an toàn và thao tác làm dây khi tàu cập và rời cầu	4
1.8. Tổng quan về buồng lái và các hướng dẫn sơ bộ khi làm việc trên buồng lái	3
1.9. Thực hành lái tàu trên luồng	8
1.10. Thực hành quan sát quy trình thả, kéo neo	3
1.11. Giới thiệu Hệ thống thiết bị trên boong	3
1.12. Thực hành sử dụng thiết bị trên boong	4
1.13. Sử dụng Bích trên bờ thực hành với dây buộc tàu	3
1.14. Hướng dẫn kết cấu luồng Hải phòng	2
1.15. Hướng dẫn viết báo cáo thu hoạch cho chuyến đi	1
2. Thực tập tại các phòng thực hành và phòng mô phỏng Khoa Hàng hải	120
2.1. Thực hành công tác thủy thủ	48
2.2. Tổng quan về công tác an toàn lao động hàng hải	16
2.3. Giới thiệu các máy móc điện hàng hải trên buồng lái	8
2.4. Thực hành sử dụng máy thu phát VHF	12
2.5. Thực hành la bàn từ	12
2.6. Thực hành nhận diện các vùng biển theo Công ước của Liên hiệp quốc về luật biển 1982	12
2.7. Thực hành về các thông số của tàu	12
Tổng	160

i. Mô tả cách đánh giá học phần:

- Thực tập thủy thủ là học phần loại II.

- Điều kiện để được đánh giá học phần: Sinh viên phải đạt yêu cầu thực tập trên tàu huấn luyện và phải tham dự $\geq 75\%$ tổng thời gian thực tập tại các phòng thực hành và mô phỏng. Sinh viên không đủ điều kiện phải thực tập lại.

- Kết thúc học phần, sinh viên phải hoàn thành và nộp báo cáo thực tập đúng thời gian quy định. Báo cáo thực tập được Khoa Hàng hải duyệt nội dung và tổ chức Hội đồng để đánh giá theo quy định.

- Hình đánh giá kết thúc học phần: vấn đáp.

- Điểm kết thúc học phần thực tập là điểm **Y**. Điểm đánh giá học phần là điểm **Z**. Theo quy chế, học phần loại II có điểm **Z = Y**.

- Điểm **Z = 0** nếu nộp báo cáo thực tập không đúng thời gian qui định.

- Thang điểm: thang điểm chữ **A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F**

k. Giáo trình:

1. Khoa Hàng hải. *Hướng dẫn thực tập thủy thủ dành cho các hệ thuộc chuyên ngành Điều khiển tàu biển*. Đại học Hàng hải Việt Nam. 2013.

l. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Việt Thành, Trương Minh Hải. *Thủy nghiệp, Thông hiệu*. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2009.

2. Công ước của Liên hợp quốc về luật biển, 1982. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia. 1994.

3. Hà Vũ Hiền. *An toàn hàng hải*. Đại học Hàng Hải. 1995.

4. Lê Thanh Sơn, Nguyễn Việt Thành. *An toàn lao động hàng hải*. Đại học Hàng hải. 2005.

5. Nguyễn Hữu Lý. *Công tác thủy thủ*. NXB Giao thông vận tải. 1991.

6. Đinh Xuân Mạnh, Nguyễn Mạnh Cường, Phạm Văn Trường. *Xếp dỡ và bảo quản hàng hóa trên tàu biển*. Trường Đại học Hàng hải. 2006.

7. Tiểu Văn Kinh. *Sổ tay hàng hải*. Tập 1 : Masters' and deck officers' handbook. NXB Giao thông vận tải. 2006.

m. Ngày phê duyệt: 05/11/2015

n. Cấp phê duyệt:

Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm

Trưởng Bộ môn

Người biên soạn

ThS. Trần Đức Lễ

8.81. Thực tập chuyên ngành hàng hải (thực tập sỹ quan)**Mã HP: 11603**

a. Số tín chỉ: 2 TC

b. Đơn vị giảng dạy: Khoa Hàng hải

c. Thời gian thực tập: 160 giờ (04 tuần)

d. Điều kiện đăng ký học phần:

Đã hoàn thành học phần thực tập thủy thủ.

e. Mục đích, yêu cầu của học phần:

- Nắm được các kỹ năng công tác của sỹ quan boong (mức trách nhiệm vận hành) trên tàu biển.

- Yêu cầu hoàn thành đầy đủ khối lượng chương trình thực tập, viết và nộp báo cáo thực tập đúng thời hạn quy định, đánh giá đạt từ điểm D trở lên.

f. Mô tả nội dung học phần:

Học phần thực tập chuyên ngành hàng hải là học phần bắt buộc thuộc chương trình đào tạo chuyên ngành Điều khiển tàu biển các hệ Đại học chính quy, Cao đẳng chính quy và Liên thông. Sinh viên thực tập được thực hành những nội dung về công tác làm dây trên tàu; thông tin liên lạc khi điều động tàu; khẩu lệnh lái; phân tích bản đồ thời tiết; sử dụng hải đồ và các ấn phẩm hàng hải; các giấy tờ tài liệu của tàu biển và thuyền viên, giám định khối lượng hàng.

g. Người biên soạn: ThS. Trần Đức Lễ

h. Nội dung chi tiết học phần:

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
1. Thực tập về Điều động tàu	40
1.1. Dây buộc tàu và công việc làm dây trên tàu	20
1.2. Thông tin liên lạc khi điều động	20
1.3. Thực hành lái tàu	
1.4. Phòng ngừa đâm va trên biển	
2. Thực tập về trang thiết bị hàng hải	40
2.1. Sử dụng thiết bị la bàn con quay, GPS, AIS, máy đo sâu, tốc độ kế	12
2.2. Sử dụng radar xác định vị trí tàu và tránh đâm va trên biển	20
2.3. Làm quen với hải đồ điện tử	4
2.4. Sử dụng máy lái	4
3. Thực tập về Luật Hàng hải	20
3.1. Các giấy tờ, tài liệu liên quan đến tàu biển theo các công ước quốc tế	12
3.2. Các giấy tờ liên quan đến thuyền viên theo các công ước quốc tế	8

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
4. Thực tập về Hàng hải	40
<i>3.1. Sử dụng bản đồ thời tiết Facsimile</i>	8
<i>3.2. Sử dụng các ấn phẩm hàng hải</i>	12
<i>3.3. Sử dụng hải đồ và tu chỉnh hải đồ</i>	20
5. Thực tập về Xếp dỡ hàng hóa	20
<i>5.1. Tính toán ổn định và sức bền thân tàu</i>	12
<i>5.1. Xác định khối lượng hàng bằng phương pháp giám định món nước</i>	8
Tổng	160

i. Mô tả cách đánh giá học phần:

- Thực tập sĩ quan là học phần loại II.

- Điều kiện để được đánh giá học phần: Sinh viên phải tham dự $\geq 75\%$ tổng thời gian thực tập. Sinh viên không đủ điều kiện phải thực tập lại.

- Kết thúc học phần, sinh viên phải hoàn thành báo cáo thực tập đúng thời gian quy định. Báo cáo thực tập sĩ quan được Khoa Hàng hải duyệt nội dung và tổ chức Hội đồng để đánh giá theo quy định.

- Hình thức đánh giá kết thúc học phần: vấn đáp.

- Điểm kết thúc học phần là điểm **Y**. Điểm đánh giá học phần là điểm **Z**. Theo quy chế, học phần loại II có điểm **Z = Y**.

- Điểm **Z = 0** nếu nộp báo cáo thực tập không đúng thời gian qui định.

- Thang điểm: thang điểm chữ **A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F**

k. Giáo trình:

1. Khoa Hàng hải. *Hướng dẫn thực tập thủy thủ dành cho các hệ thuộc chuyên ngành Điều khiển tàu biển*. Đại học Hàng hải Việt Nam. 2013.

2. Khoa Hàng hải. *Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp dành cho các hệ thuộc chuyên ngành Điều khiển tàu biển*. Đại học Hàng hải Việt Nam. 2013.

l. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Việt Thành. *Điều động tàu*. NXB Khoa học và kỹ thuật. 2007.

2. Nguyễn Việt Thành, Trương Minh Hải. *Thủy nghiệp, Thông hiệu*. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2009.

3. Đinh Xuân Mạnh, Nguyễn Mạnh Cường, Phạm Văn Trường. *Xếp dỡ và bảo quản hàng hóa trên tàu biển*. Trường Đại học Hàng hải. 2006.

4. Bùi Thanh Sơn, Đỗ Văn Quang. *Giáo trình pháp luật Hàng hải I*. Đại học Hàng hải, 2011.

5. Bộ giao thông vận tải và Bru điện. Quy tắc phòng ngừa va chạm tàu thuyền trên biển -International regulation for preventing collisions at sea 1972.NXB Giao thông vận tải. 2007.

6. Nguyễn Sĩ Kiêm. *Khí tượng thủy văn hàng hải*. NXB Xây Dựng. 2003.

7. Nguyễn Phùng Hưng, Nguyễn Thái Dương, Phạm Kỳ Quang. *Địa văn hàng hải 1*. NXB Giao thông vận tải. 2012.

8. Tiểu Văn Kinh. Sổ tay hàng hải. Tập 1 : Masters' and deck officers' handbook. NXB Giao thông vận tải. 2006.

9. Tiểu Văn Kinh. Sổ tay hàng hải. Tập 2 : Masters' and deck officers' handbook. NXB Giao thông vận tải. 2006.

m. Ngày phê duyệt: 05/11/2015

n. Cấp phê duyệt:

Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm

Trưởng Bộ môn

Người biên soạn

ThS. Trần Đức Lễ

8.82. Thực tập tốt nghiệp

Mã HP: 11604

a. Số tín chỉ: 3 TC

b. Đơn vị giảng dạy: Khoa Hàng hải

c. Thời gian thực tập: 240 giờ (06 tuần)

d. Điều kiện đăng ký học phần:

Đã hoàn thành các học phần: Thực tập thủy thủ, thực tập sỹ quan.

e. Mục đích, yêu cầu của học phần:

- Nắm được các kỹ năng tổng hợp của thủy thủ, sỹ quan hàng hải trên tàu biển.

- Yêu cầu hoàn thành đầy đủ khối lượng chương trình thực tập, viết và nộp báo cáo thực tập đúng thời hạn quy định, đánh giá đạt từ điểm D trở lên.

f. Mô tả nội dung học phần:

Học phần thực tập tốt nghiệp là học phần bắt buộc của chương trình đào tạo chuyên ngành Điều khiển tàu biển các hệ Đại học chính quy tại trường Đại học Hàng hải Việt Nam.

Học phần thực tập tốt nghiệp bao gồm hai phần:

- Phần 1: Thực tập trên tàu huấn luyện của trường. Sinh viên sẽ được thực tập các nội dung về an toàn lao động, an toàn sinh mạng trên tàu; công tác trực ca; giấy tờ thủ tục ra vào cảng; hướng dẫn an toàn và thao tác làm dây khi tàu cập, rời cầu; tổng quan về buồng lái; công tác lái tàu; công tác xác định vị trí tàu; kiểm soát hành trình an toàn; các hiệu ứng khi tàu chạy trên luồng; quy trình thả, kéo neo; khai thác sử dụng trang thiết bị buồng lái.

- Phần 2: Thực tập tại các phòng thực hành, phòng mô phỏng Khoa Hàng hải. Sinh viên được thực hành những nội dung về điều động tàu; thủy nghiệp và thông hiệu; phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển; khai thác sử dụng các máy điện và vô tuyến điện hàng hải; tu chỉnh hải đồ và các ấn phẩm hàng hải; dự đoán thủy triều; lập bầu trời sao; xác định sai số la bàn; hệ thống quản lý an toàn; công tác thủ tục ra vào cảng; các chương trình xếp dỡ hàng hóa.

g. Người biên soạn: ThS. Trần Đức Lễ

h. Nội dung chi tiết học phần:

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
1. Thực tập trên tàu huấn luyện	40
1.1. Hướng dẫn sinh hoạt và làm việc	1
1.2. Thu xếp khu vực ăn ở, dọn vệ sinh, chuẩn bị thực phẩm và vật dụng sinh hoạt cho chuyến đi	1
1.3. An toàn lao động và an toàn sinh mạng	2
1.4. Hướng dẫn trực ca	2
1.5. Hướng dẫn giấy tờ, thủ tục ra vào cảng	2

NỘI DUNG	Thời lượng (giờ)
1.6. Hướng dẫn an toàn và thao tác làm dây khi tàu cập và rời cầu	4
1.7. Tổng quan về buồng lái và các hướng dẫn làm việc trên buồng lái	3
1.8. Thực hành lái tàu trên luồng	8
1.9. Thực hành xác định vị trí tàu	6
1.10. Kiểm soát an toàn khi tàu hành trình	3
1.11. Thực hành quan sát quy trình thả, kéo neo	3
1.12. Khai thác sử dụng các trang thiết bị buồng lái	4
1.13. Hướng dẫn viết báo cáo thu hoạch cho chuyến đi	1
2. Thực tập tại các phòng thực hành và mô phỏng Khoa Hàng hải	200
2.1. Điều động tàu ra vào cầu, hành trình trên luồng	16
2.2. Công tác thủy thủ và thông hiệu hàng hải	8
2.3. Phòng tránh đâm va theo COLREG-72	16
2.4. Khai thác sử dụng Radar tàu biển	16
2.5. Khai thác sử dụng la bàn con quay, máy lái	8
2.6. Khai thác sử dụng GPS	8
2.7. Khai thác sử dụng VHF, NAVTEX, EPIRB, SART, INMARSAT-C	16
2.8. Thao tác hải đồ và tu chỉnh hải đồ	16
2.9. Sử dụng ấn phẩm hàng hải	8
2.10. Dự đoán thủy triều	8
2.11. Lập bầu trời sao vào giờ bình minh hàng hải, hoàng hôn dân dụng bằng quả cầu sao và đĩa tìm sao	8
2.12. Sử dụng Sextant hàng hải	8
2.13. Sử dụng lịch thiên văn hàng hải, bảng toán HO-214 để tính số hiệu chỉnh la bàn ΔL	8
2.14. Tìm hiểu hệ thống quản lý an toàn của một công ty vận tải biển	12
2.15. Công tác thủ tục khi tàu ra vào cảng biển	8
2.16. Sử dụng các chương trình xếp dỡ hàng hóa	16
2.17. Lập và thực hiện một chuyến đi ngắn tại phòng mô phỏng của Khoa Hàng hải	20
Tổng	240

i. Mô tả cách đánh giá học phần:

- Thực tập tốt nghiệp là học phần loại II.

- Điều kiện để được đánh giá học phần thực tập tốt nghiệp: Sinh viên phải đạt yêu cầu thực tập trên tàu huấn luyện và phải tham dự $\geq 75\%$ tổng thời gian thực tập tại các phòng thực hành và mô phỏng. Sinh viên không đủ điều kiện phải thực tập lại.

- Kết thúc học phần, sinh viên phải hoàn thành và nộp báo cáo thực tập đúng thời gian quy định. Báo cáo thực tập tốt nghiệp được Khoa Hàng hải duyệt nội dung và tổ chức Hội đồng thực tập tốt nghiệp để đánh giá theo quy định.

- Hình đánh giá kết thúc học phần thực tập tốt nghiệp: vấn đáp.

- Điểm kết thúc học phần thực tập tốt nghiệp là điểm **Y**. Điểm đánh giá học phần là điểm **Z**. Theo quy chế, học phần loại II có điểm **Z = Y**.

- Điểm **Z = 0** nếu nộp báo cáo thực tập không đúng thời gian qui định.

- Thang điểm: thang điểm chữ **A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F**

k. Giáo trình:

1. Khoa Hàng hải. *Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp dành cho các hệ thuộc chuyên ngành Điều khiển tàu biển*. Đại học Hàng hải Việt Nam. 2013.

l. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Việt Thành. *Điều động tàu*. NXB Khoa học và kỹ thuật. 2007.

2. Nguyễn Việt Thành, Trương Minh Hải. *Thủy nghiệp, Thông hiệu*. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2009.

3. Đinh Xuân Mạnh, Nguyễn Mạnh Cường, Phạm Văn Trường. *Xếp dỡ và bảo quản hàng hóa trên tàu biển*. Trường Đại học Hàng hải. 2006.

4. Bùi Thanh Sơn, Đỗ Văn Quang. *Giáo trình pháp luật Hàng hải 1*. Đại học Hàng hải, 2011.

5. Bộ giao thông vận tải và Bưu điện. Quy tắc phòng ngừa va chạm tàu thuyền trên biển -International regulation for preventing collisions at sea 1972. NXB Giao thông vận tải. 2007.

6. Nguyễn Sĩ Kiêm. *Khí tượng thủy văn hàng hải*. NXB Xây Dựng. 2003.

7. Nguyễn Phùng Hưng, Nguyễn Thái Dương, Phạm Kỳ Quang. *Địa văn hàng hải 1*. NXB Giao thông vận tải. 2012.

8. Phạm Kỳ Quang, Nguyễn Thái Dương, Nguyễn Phùng Hưng. *Địa văn hàng hải 2*. NXB Khoa học và kỹ thuật. 2012.

9. Bùi Thanh Sơn. *Giáo trình Pháp luật Hàng hải 2*. Đại học Hàng hải Việt Nam. 2013.

10. Lê Thanh Sơn, Nguyễn Việt Thành. *An toàn lao động hàng hải*. Đại học Hàng hải. 2005.

11. Tiểu Văn Kinh. *Sổ tay hàng hải*. Tập 1 : Masters' and deck officers' handbook. NXB Giao thông vận tải. 2006.

12. Tiểu Văn Kinh. Sổ tay hàng hải. Tập 2 : Masters' and deck officers' handbook. NXB Giao thông vận tải. 2006.

13. Phạm Văn Thuận. *Hướng dẫn quy tắc phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển*, 1972. NXB Khoa học và kỹ thuật. 2012.

m. Ngày phê duyệt: 05/11/2015

n. Cấp phê duyệt:

Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm

Trưởng Bộ môn

Người biên soạn

ThS. Trần Đức Lễ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đề cương thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Điều khiển tàu biển, Trần Đức Lễ, 2014.
- [2]. NTPro 5000 Instructor Manual, Transas, 2010.
- [3]. Quyết định số 36/2007/QĐ-BGD&ĐT, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành quy chế đào tạo đại học và cao đẳng theo hệ thống tín chỉ, 2007.