Đào tạo nghề nuôi cá biển quy mô công nghiệp cho cán bộ quản lý trang trại

Số lượng học viên	15 học viên/lớp
Thời gian học	Thời gian đào tạo: 05 tuần Thời gian cho mô đun nghề: 180 giờ, trong đó có 44 giờ lý thuyết, 130 giờ cho các hoạt động thực hành và 6 giờ cho thi kết thúc môn học. Hàng tháng hoặc sau khi tuyển đủ 15 học viên/lớp
Địa điểm học	Học lý thuyết tại Trường Trung cấp nghề Ninh Hòa, Khánh Hòa Thực hành tại Trang trại Thực nghiệm của Dự án tại Vịnh Vân Phong, Khánh Hòa
Điều kiện đầu vào	Người có nhu cầu làm quản lý sản xuất trong trang trại cá biển hiện đại công nghiệp. Ưu tiên cho những người tốt nghiệp bậc phổ thông cơ sở, hoặc phổ thông trung học và có tham gia khóa đào tạo công nhân lành nghề hoặc những người đã làm quản lý ít nhất một năm trong trang trại nuôi cá truyền thồng hoặc trang trại nuôi cá biển hiện đại, công nghiệp.
Học phí	- 13.650.000 đồng/học viên/khóa (650 USD) (giáo viên, hành chính, đi lại nội địa, tài liệu và thực hành) - Chưa bao gồm tiền vé máy bay quốc tế, ăn và phòng nghỉ
Chương trình	**Mô đun 1: Kỹ năng chung trong điều hành một trang trại cá biển công nghiệp** ***Bài 1: Kiến thức chung về lao động*** • An toàn lao động • Sơ cứu • Giới thiệu các thông tin liên quan về luật lao động • Giới thiệu cách sử dụng các chương trình phần mềm máy tính, ví dụ như excel ***Bài 2: Kỹ năng bơi và lặn*** • Kỹ năng bơi • Chứng chỉ lặn • Sử dụng và bảo trì thiết bị lặn ***Bài 3: Vận hành và bảo trì thiết bị, hệ thống nuôi*** • **Chứng chỉ lái tàu/ thuyềnChứng chỉ lái xe** nâng, chuyển hàng (không bắt buộc, cá nhân trả phí học nếu

	đăng ký) • Vận hành và bảo trì máy móc: động cơ tàu/thuyền, máy phát điện, máy bơm, vv **4. Kiểm tra kết thúc Mô đun 1** (ngoài các giấy chứng nhận) ***Kiểm tra thực tế:*** • Vận hành máy: động cơ tàu/thuyền, máy phát điện • Sử dụng các thiết bị lặn **Mô đun 2: Xây dựng một trang trại nuôi cá biển công nghiệp** ***Bài 1: Giới thiệu chung về các nguyên tắc và lợi thế của trang trại nuôi cá biển công nghiệp so với nuôi cá biển truyền thống*** • Quy mô và đánh giá hiệu quả • Giảm thiểu rủi ro • Sự khác biệt từ nghề nuôi cá biển truyền thống. • Giới thiệu về các quy định để bắt đầu hình thành một trang trại cá biển công nghiệp • Thủ tục đăng ký (tóm tắt) và các giải pháp tiến hành ***Bài 2: Lựa chọn địa điểm lắp đặt một trang trại nuôi cá biển công nghiệp*** 1. Yêu cầu về các yếu tố thuỷ lý để lựa chọn vị trí: • Độ sâu • Dòng chảy của nước • Độ mặn • Nhiệt độ • Độ đục/ảnh hưởng của sông • Oxy • Bảo vệ khỏi sóng và gió mạnh • Các vùng lân cận, cơ sở trên bờ / hoặc nước ngọt 2. Cơ sở hậu cần trên bờ • Cảng hoặc cầu cảng hoặc giao thông thuận lợi • Chức năng của các cơ sở hậu cần trên bờ 3. Xem xét cơ sở hạ tầng và xã hội • Chất gây ô nhiễm công nghiệp • Tuyến hàng hải thương mại

	• Các bãi cá • Quyền lợi của Hải quân • Du lịch ***Bài 3: Thiết lập một trang trại nuôi cá biển công nghiệp*** 1. Định vị trên biển • Đánh dấu vị trí đặt lồng nuôi biển, sử dụng tín hiệu GPS, IALA phao nổi và đèn 2. Hệ thống neo • Neo và kiểu dáng neo (hình dạng, vật liệu, trọng lượng), và ba yếu tố cơ bản để thiết kế neo (dòng chảy, sóng và nền đáy) • Sản xuất neo bê tong • Lắp đặt neo, đánh dấu các vị trí thả neo bằng việc sử dụng GPS và các phao tạm • Vật liệu, đặc điểm và kích thước dây để chằng buộc và sử dụng các mục đích khác nhau • Thao tác nối và gút/nút dây cho các mục đích khác nhau. • Các phao trong hệ thống neo tạo độ đàn hồi / linh hoạt của hệ thống dây 3. Gia công, chế tạo lưới • Thiết kế và làm túi lưới • Đặc điểm và công dụng của vật liệu sợi; kích thước mắt lưới • May/vá lưới • Lưới bảo vệ khỏi địch hại 4. Sản xuất, lắp ráp lồng nổi • Thiết kế hình dáng, khung lồng và lựa chọn vật liệu phù hợp • Hàn ống HDPE và lắp ráp lồng nuôi ***Bài 4: Lắp đặt và quản lý lồng nuôi*** 1. Lắp đặt lồng nuôi • Lai dắt lồng vào vị trí lựa chọn trên biển • Lắp đặt lồng vào hệ thống neo • Lắp lưới nuôi vào khung lồng • Lắp lưới bảo vệ địch hại cá vào khung lồng, phía ngoài

	lưới nuôi **4. Kiểm tra hết mô đun 2** ***Nội dung:*** • Lý thuyết: Các yêu cầu đối với một trang trại nuôi cá biển công nghiệp • Thực hành: ống hàn, may/vá lưới và lắp lưới vào khung lồng, kết nối dây phao và neo. **Mô đun 3: Quy trình vận hành một trang trại nuôi cá biển công nghiệp** ***Bài 1: Giới thiệu về đặc điểm nuôi của một số loài cá biển tiềm năng*** 1. Tổng quan ngắn gọn hơn các loài cá đang được nuôi trong khu vực 2. Các loài cá phù hợp cho nuôi biển ở quy mô lớn • Các tiêu chí để được xem xét là loài cá phù hợp cho nuôi ở quy mô lớn • Các loài cá phù hợp để nuôi ở quy mô lớn • Các công nghệ nuôi được sử dụng • Nguồn gốc của cá giống • Giới hạn độ mặn và nhiệt độ • Nhu cầu oxy • Tập tính • Loại thức ăn • Đặc điểm tăng trưởng và tình trạng sức khoẻ cá ***Bài 2: Lựa chọn nhà cung cấp cá giống*** 1. Giới thiệu tình hình sản xuất giống cá biển và hiện trạng các trại giống ở Việt nam. 2. Nguồn gốc cá giống và ảnh hưởng tới an toàn sinh học và chất lượng. • Cá giống nuôi trong các bể trong trại sản xuất giống tập trung • Cá giống nuôi trong các ao phía bắc trong các trại giống mở rộng • Cá giống nuôi trong các lồng nổi • Cá giống nhập khẩu

	2. Kiểm tra bệnh/ ký sinh trùng • Kiểm tra tắm và kính hiển vi • Lấy mẫu gửi tới phòng thí nghiệm/ viện nghiên cứu ***Bài 3: Lựa chọn, vận chuyển và thả cá giống*** 1. Lựa chọn và đếm cá giống tại giai đoạn ương 2. Các kỹ thuật vận chuyển cá giống • Vận chuyển kín (túi nilon đóng oxy) • Vận chuyển hở (trong các bể có sục khí) 3. Tắm cho cá để loại bỏ ký sinh trùng trước khi thả • Tắm nước ngọt • Tắm hóa chất (formalin, etc) 4. Thả cá giống • Thuần hóa nhiệt độ và độ mặn • Thời gian và mật độ thả • Kích cỡ của mắt lưới ***Bài 4: Dinh dưỡng, các loại thức ăn và chất lượng; các kỹ thuật cho ăn*** 1. Lựa chọn thức ăn • Giới thiệu nhu cầu dinh dưỡng của cá • Thức ăn viên và những ưu điểm của thức ăn viên so với việc sử dụng cá tạp • Chất lượng thức ăn • Cỡ thức ăn và cỡ cá • Xử lý và bảo quản thức ăn 2. Quản lý thức ăn và phương pháp cho ăn • Thời gian cho ăn • Lượng thức ăn và tỷ lệ cho ăn (lượng thức ăn hàng ngày) • Kỹ thuật cho ăn (bằng tay hay máy) 3. Trạng thái và tình trạng của cá • Kiểm tra hoạt động và tính thèm ăn của cá hàng ngày. • Định kỳ kiểm tra sinh trưởng của cá (khối lượng và chiều dài) • Tính khối lượng trung bình và năng suất sinh khối của cá trong lồng

	• Mật độ thả tối đa 4. Phân lọc cỡ cá • Tại sao và khi nào cá nên được phân loại cỡ • Phân cỡ bằng tay • Phân cỡ cá bằng thiết bị ***Bài 5: Kiểm tra và bảo trì lắp đặt vị trí và các vận hành khác*** 1. Lặn kiểm tra lưới nuôi và lưới bảo vệ định hại hàng ngày • Nguyên nhân rách lưới • Với miếng rách nhỏ nên sửa chữa ngay lập tức tại hiện trường • Với miếng rách lớn thì đòi hỏi sự thay lưới mới 2. Hàng ngày nhặt loại bỏ cá chết khỏi vùng nuôi 3. Kiểm tra định vị lồng nuôi hàng ngày 4. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng và vệ sinh lồng • Vật hà bám, chất bẩn và thời gian hoạt động mạnh • Cấu trúc lồng • Phao và dây lồng • Dây neo lồng 5. Theo dõi, giám sát môi trường vùng nuôi định kỳ 6 tháng/lần • Sử dụng các thiết bị đo môi trường khác nhau: lấy mẫu, kính hiển vi • Lập báo cáo tác động của các yếu tố môi trường (bao gồm phân tích các hồ sơ ghi chép hàng ngày trong bài 9). 6. Thay lưới lồng nuôi (cá) 7. Di chuyển cá đến lồng nuôi mới 8. Trông coi, bảo vệ /sàn làm việc ***Bài 5: An toàn sinh học*** 1. Giới thiệu chung về bệnh • Ký sinh trùng • Vi khuẩn • Nấm

	• Virus 2. Phương pháp phòng chống dịch bệnh Cơ chế lây truyền bệnh • Tỷ lệ chết bình thường và bất thường • Giới thiệu về an toàn sinh học: chất lượng cá giống và truy xuất nguồn gốc, cách li theo nhóm và năm nuôi, tần suất thay lưới, không lẫn lộn các thiết bị giữa các trang trại nuôi với nhau, hạn chế sự thăm quan của tàu thuyền từ trang trại khác, xử lý vệ sinh môi trường cá chết và máu cá trong nước • Phòng bệnh ký sinh trùng • Phòng bệnh vi khuẩn • Phòng bệnh nấm • Phòng bệnh virus 3. Chẩn đoán bệnh • Lấy mẫu và theo dõi trạng thái của cá như tình trạng bơi lội và bắt mồi, mô tả các biểu bệnh của cá, lấy mẫu bệnh từ một số cơ quan của cá và ghi chép số lượng, tần suất cá bị bệnh / chết • Bảo quản mẫu • Xác định các tác nhân gây bệnh (bằng kinh nghiệm, soi bằng kính lúp / kính hiển vi hoặc gửi đến phòng thí nghiệm của các viện nghiên cứu hoặc cơ quan thú ý thuỷ sản) • Giới thiệu các phòng thí nghiệm bệnh tại Việt Nam • Trách nhiệm báo cáo với cơ quan chức năng 4. Điều trị bệnh • Điều trị ký sinh trùng (xử lý bằng tắm nước ngọt, hoặc thay lưới lồng,...) • Điều trị nấm • Xử lý vi khuẩn 5. Xử lý, loại bỏ cá bị bệnh hoặc chết ***Bài 6: Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch*** 1. Thời gian cho thu hoạch • Kích cỡ cá thu hoạch

	• Tiếp thị và thông tin thị trường • Mùa thu hoạch 2. Thu hoạch • Chuẩn bị - dừng cho cá ăn • Thu tỉa hoặc thu toàn bộ • Phương pháp thu hoạch và giết cá, sốc lạnh, cắt tiết • Thu cá sống • Vệ sinh, thu gom nước máu cá 3. Xử lý sau thu hoạch • Vận chuyển đến nhà máy chế biến, sân bay hoặc nhà phân phối • Chất lượng ***Bài 7: Các hoạt động hậu cần trên bờ*** 1. Quản lý lưới lồng • Vệ sinh, làm sạch lưới • Vá lưới/Sửa chữa lưới • Bảo quản lưới (khỏi mặt trời / tia cực tím) • Ghi chép, đánh số lưới, ngày đang sử dụng hoặc lưu giữ • Kiểm tra độ chắc, an toàn của lưới 2. Bảo quản, lưu giữ 3. Lưu giữ thức ăn 4. Hội thảo ***Bài 8: Lưu giữ hồ sơ*** 1. Báo cáo kiểm tra, lưới, phao, lồng, neo đậu • Hồ sơ ghi chép công việc hàng ngày • Hồ sơ ghi chép công việc theo lịch trình 2. Ghi chép về thức ăn và quản lý thức ăn • Số lượng thức ăn - lên kế hoạch và thực hiện kế hoạch 3. Ghi chép tình trạng cá • Tình trạng bơi lội và bắt mồi của cá • Kiểm tra ký sinh trùng và tắm cho cá • Lấy mẫu bệnh nếu thấy cá có biểu hiện bất thường xuất hiện

	• Cá chết • Lấy mẫu cá, số lượng, trọng lượng và chiều dài cá 4. Ghi chép tình trạng môi trường /thời tiết • Thời tiết / gió / mưa • Độ mặn • Nhiệt độ • Oxy • Dòng chảy • Độ đục **4. Thi kết thúc mô đun** ***Nội dung:*** • Phương pháp thuần hoá cá thích nghi với nhiệt độ và độ mặn • Phương pháp tính lượng thức ăn cho ăn hàng ngày • Phương pháp cho cá ăn đúng cách • Phương pháp tắm cho cá • Vệ sinh và thay lưới lồng **Mô đun 4: Quản lý sản xuất** ***Bài 1: Quản lý hiệu quả các yếu tố vật lý đầu vào*** • Quản lý vật liệu – nhập khẩu hay sẵn có • Sử dụng xăng, dầu, tàu thuyền hiệu quả • Sử dụng thức ăn một cách có hiệu quả ***Bài 2: Quản lý lao động*** • Biểu đồ tổ chức (chức năng cần thiết và trách nhiệm) • Tuyển dụng nhân viên • Nhu cầu đào tạo • Mức lương • Giờ làm việc của công nhân trang trại và lịch làm việc thay đổi, làm đêm… • Quản lý nhân viên (cách thúc đẩy động lực nhân viên, thông báo, giao công việc) • Các quy tắc của công ty/ lịch trình làm việc ***Bài 3: Kế hoạch sản xuất*** • Sử dụng phần mềm kế hoạch sản xuất

	• Ước đoán nguồn lực con người và yếu tố đầu vào khác cần cho việc sản xuất đã lập ra. ***Bài 4: Dự kiến sản xuất*** • Phát triển đường cong sinh trưởng cho các loài cá liên quan tại trang trại nuôi. • Dự kiến kết quả sản xuất dựa vào đường cong và năng suất sinh khối và ước đoán kích cỡ cá. • Báo cáo sản lượng cho việc quản lý HG và bán hàng • Báo cáo hiệu quả sản xuất • ***Bài 5: Kinh phí hoạt động hàng năm*** • Dựa vào yêu cầu của sản xuất từ HQ cũng như nguồn cá bố mẹ…. ***Bài 6: Kinh phí đầu tư*** • Nhu cầu đầu tư dựa vào chức năng mới hay khối lượng và hiện đại hóa và sự thay thế. ***Bài 7: Giới thiệu về thị trường và đầu ra của sản phẩm*** • Thị trường nội địa và xuất khẩu – kênh bán hàng ***Bài 8: Chương trình chứng nhận*** • Thực hành quản lý tốt /SC/GAP **4. Kiểm tra mô đun 4** ***Kiểm tra lý thuyết*** • Kế hoạch sản xuất 1 loài trong chu kỳ sản xuất (sản lượng 200 tấn) • Lập kế hoạch làm việc 1 giờ cho 25 công nhân trong khoảng 1 tháng bao gồm thời gian làm đêm, giờ làm việc được cho phép trong luật lao động.
Liên hệ	Dự án SRV 11/0027 Địa chỉ: Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản 1 Điện thoại: 04.38273072 Hotline: 0984.875.652 (Ms. Liên) Email: ngoclien@ria1.org Website: www.ria1.org / aquaforum.vn