

**TÍTULO: ERASMUS MUNDUS EN SANIDAD
ACUÍCOLA / ERASMUS MUNDUS MASTER
OF SCIENCE IN HEALTH MANAGEMENT IN
AQUACULTURE**

UNIVERSIDADES:

Universiteit Gent (UGent)
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet (NTNU)
Wageningen Universiteit (WU)
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
Universidad de Barcelona (UB)

Diciembre 2024

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	3
1.1. Denominación	3
1.2. Universidad solicitante y centro responsable.....	3
1.3. Número de plazas de nuevo ingreso	3
1.4. Criterios y requisitos de matriculación.....	4
1.5. Suplemento Europeo del Título (SET).....	4
2. COMPETENCIAS.....	4
2.1. Objetivos Generales del título	4
2.2. Competencias.....	5
3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	6
3.1. Perfil ideal del estudiante de ingreso	6
3.2. Vías y requisitos de acceso	7
3.3. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos.....	11
4. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN	12
5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE.....	16
5.1. Personal de soporte a la docencia	16
5.2. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios	19
6. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	19
6.1. Cronograma de implantación de la titulación	19
6.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio.....	19
6.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto	19

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

Nombre del título: Máster Universitario Erasmus Mundus en **Sanidad Acuícola / Science in Health Management in Aquaculture**

Título Conjunto: Internacional

Descripción del Convenio: International Master of Science in Health Management in Aquaculture (AquaH)

Convenio: (pdf)

Nombre del Consorcio Internacional: AquaH

Notificación de obtención del Sello Erasmus Mundus: (pdf)

Universidades:

- Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) (centros de impartición: Facultad de Biociencias y Facultad de Veterinaria)
- Universidad de Barcelona (UB) (centro de impartición: Facultad de Biología)

Universidades Extranjeras (partners del consorcio):

- Universiteit Gent (UGent), coordinadora
- Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet (NTNU)
- Wageningen Universiteit (WU)

Otras Universidades Extranjeras (partners asociados):

- Universitat Politècnica de Catalunya, España
- Kasetsart University, Thailandia
- Can Tho University, Vietnam
- WorldFish, Malasia
- The Norwegian Veterinary Institute, Noruega
- Universiti Terengganu Malaysia, Malasia
- Danish Technical University, Dinamarca

Rama de adscripción: Ciencias

Ámbito de conocimiento: Interdisciplinar

ISCED 1: 620

ISCED 2: 420

Créditos totales: 120

1.2. Universidad solicitante y centro responsable

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona

Centro responsable: Facultad de Biociencias

1.3. Número de plazas de nuevo ingreso

Año de implantación	2021-22	2022-23
Plazas ofertadas	22	22

Tipo de enseñanza: Presencial

1.4. Criterios y requisitos de matriculación

Máster de 120 créditos	Tiempo completo	
	Mat.mínima	Mat.máxima
1º curso	60	60
Resto de cursos	60	78

Normativa de permanencia

[Normativa de permanencia](#)

1.5. Suplemento Europeo del Título (SET)

Naturaleza de la institución: Pública

Naturaleza del centro: Propio

Profesión regulada: No aplica

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: Inglés

2. COMPETENCIAS

2.1. Objetivos Generales del título

El objetivo general de este máster es el de la formación de expertos en salud y prevención de patologías en acuicultura. Las condiciones del entorno de la acuicultura en el que viven los organismos objetivo son muy dinámicas, especialmente en las fases larvarias. Los organismos objetivo y las comunidades microbianas (incluidos virus y parásitos) evolucionan durante un ciclo de producción, lo que hace que la interacción entre los componentes sea muy compleja, lo que resulta en una reproducibilidad deficiente. Esto se ha experimentado tanto a nivel experimental como en producción a gran escala. El consorcio centrará su investigación en la prevención de enfermedades más que en medidas curativas. Esto requiere una comprensión holística de la fisiología de todos los organismos en el sistema y será el tema de la investigación estratégica entre los socios. Actualmente se encuentran disponibles varias estrategias preventivas establecidas y emergentes (mitigación del estrés, nutrición adecuada, vacunación, manejo de comunidades microbianas, acondicionamiento epigenético, por nombrar algunas). Un gran desafío por delante es diseñar estrategias innovadoras combinando y mejorando las estrategias de mitigación existentes de una manera inteligente. En general, los socios combinarán la experiencia asociada con el concepto de "Una sola salud" como una estrategia válida para los animales acuáticos, contribuyendo así a la Estrategia de crecimiento azul de la UE de forma sostenible.

Resumen Objetivos (SET)

Formar expertos en gestión de sanidad acuícola y prevención de patologías en especies de acuicultura.

2.2. Competencias

Básicas

- B06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- B07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- B08 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- B09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- B10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas

- E01.- Analizar las situaciones de sanidad, salubridad y riesgos para la salud de los animales acuáticos cultivados.
- E02.- Reconocer los elementos de fisiología básica y los mecanismos biológicos de defensa de los organismos cultivados en instalaciones acuícolas.
- E03.- Identificar los elementos y condiciones ambientales que influyen en la salud de los animales cultivados en instalaciones acuícolas.
- E04.- Identificar las condiciones de estrés y de riesgos patológicos de los animales cultivados en instalaciones acuícolas.
- E05.- Diseñar estrategias de prevención de enfermedades y situaciones de estrés en animales cultivados en instalaciones acuícolas.
- E06.- Diseñar y aplicar estrategias de prevención a través de la alimentación, manejo y programación acuícola de las instalaciones.
- E07.- Diseñar y aplicar metodologías de tratamiento de enfermedades de los animales cultivados en instalaciones acuícolas.
- E08.- Proponer y diseñar criterios biológicos y de gestión acuícola para implantar y mejorar el bienestar animal en los animales cultivados en instalaciones acuícolas.

Resumen competencias específicas (SET)

Los estudiantes serán capaces de analizar instalaciones acuícolas, identificar riesgos para la sanidad animal y rendimiento productivo, programar e implantar estrategias y metodologías de prevención de enfermedades, y mejorar y optimizar el bienestar animal en animales cultivados en instalaciones acuícolas.

Generales / Transversales

En los títulos de máster, la UAB trata como equivalentes los conceptos de competencia general y competencia transversal. Por ello, las competencias transversales se informan en la aplicación RUCT en el apartado correspondiente a las competencias generales.

GT01.- Trabajar individualmente o en equipo multidisciplinario, en su ámbito de estudio con criterio crítico y creatividad, siendo capaz de analizar, interpretar y sintetizar los datos y la información generados.

GT02. Demostrar una actitud y un comportamiento ético actuando de acuerdo a los principios deontológicos de la profesión y el respeto a los animales y el medio ambiente.

GT03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional y en la investigación.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1. Perfil ideal del estudiante de ingreso

Graduados, Licenciados o Diplomados en el ámbito de Ciencias de la Vida (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Zoológia, Microbiología, Genética, Ecología, Biodiversidad, Biología Ambiental, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agronómica, Acuicultura) o equivalentes y en áreas de Ciencias de la Salud, como Veterinaria, Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencia y Salud Animal.

Ámbitos de trabajo de los futuros estudiantes

Los futuros titulados podrán trabajar en los siguientes ámbitos:

- Investigación o I+D+i: en universidades, centros tecnológicos, organismos de investigación, empresas privadas o consorcios privados.
- Gestión: gestión de la investigación, gestión de innovación o gestión de desarrollo en consorcios de empresas, empresas grandes y pequeñas.
- Consultoría: privada o pública dedicada al sector acuícola
- Empresas acuícolas: de todos los tamaños y de todos los países, independientemente de las especies.
- Administración pública: en la gestión, control y evaluación de sanidad piscícola.
- Empresas de alimentación o medicina animal: en los ámbitos de desarrollo, asesoramiento, formulación de nuevas composiciones y aditivos

Salidas Profesionales

- Investigador
- Técnico en sanidad piscícola
- Técnico en bienestar de animales acuáticos
- Consultor
- Técnico en piscifactorías
- Supervisor de instalaciones acuícolas
- Diseñador de instalaciones acuícolas
- Técnico de la administración pública en supervisión sanitaria o de bienestar
- Manager de empresas acuícolas, asociaciones de empresas o consorcios
- Técnico en diseño e implementación de dietas y aditivos en empresas de alimentación
- Técnico en diseño e implementación de fármacos y suplementos para animales acuáticos en empresas farmacéuticas

Perspectivas de futuro de la titulación

La idea de incorporar el océano de manera más activa en el debate sobre la seguridad alimentaria mundial se planteó por primera vez durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Río + 20, en Río de Janeiro. Se espera que la población mundial pueda superar los nueve mil millones en 2050, y la FAO estima que será necesario un aumento del 70% en la producción de alimentos. Será pues necesario proporcionar suficiente proteína animal de calidad de origen acuático para la producción de alimentos marinos. La Acuicultura deberá desempeñar un papel más importante, ya que la captura a través de la pesca ha alcanzado un nivel máximo aparente de ~ 90 millones de toneladas, con riesgo de agotar las reservas oceánicas. La acuicultura es el sistema de producción de alimentos de más rápido crecimiento a nivel mundial y se considera una respuesta válida a la creciente demanda de proteína producida de forma sostenible.

La interacción con los actores del sector de la acuicultura y el conocimiento adecuado de los aspectos sanitarios de la acuicultura ha sido un factor de éxito importante para la producción piscícola sostenible en Europa. El programa tiene como objetivo preparar a los estudiantes de AquaH a lo largo de su carrera para desarrollar las nuevas mejoras innovadoras en la gestión de la salud. El mercado laboral para los estudiantes de AquaH es diverso, y para preparar adecuadamente a nuestros estudiantes, el programa incluye oportunidades para conocer a futuros empleadores durante su estudio de forma que los empleadores puedan influir en el aprendizaje de los estudiantes. Europa también es líder en tecnología acuícola. Además de los productores de acuicultura, el grupo europeo de industrias y servicios de apoyo a la acuicultura es complejo y variado. Entre ellos se encuentran fabricantes de piensos industriales, productos farmacéuticos, equipamiento agrícola, piscifactorías, equipamiento marítimo, y todo tipo de servicios relacionados con empresas consultoras y centros de conocimiento. En consecuencia, el número y la diversidad de empleadores potenciales de estudiantes de AquaH son altos. Los estudiantes estarán preparados para enfrentar este mercado laboral diverso a través de una interacción temprana con los empleadores y una preparación específica en el ámbito acuícola global.

Impulsada por el avance de la especialización en el sector de la acuicultura, existe una mayor demanda de personal altamente especializado, especialmente en cuestiones de gestión sanitaria. Las encuestas realizadas por BlueEDU Aquaculture Sector Skills Alliance (www.blueedu.eu/) en 2017 proporcionan pruebas convincentes de la necesidad de una formación de alta calidad dentro de la industria acuícola europea, especialmente en la gestión sanitaria de la acuicultura. En particular, identificó que el 98% de los encuestados cree que una fuerza laboral competente es esencial para el progreso de la acuicultura. Esto indica que el acceso a una educación y formación adecuadas es fundamental para la industria de la acuicultura tanto en el norte como en el sur de Europa. El 92% de los encuestados considera que la gestión de la salud de los peces es el área más importante en la que se necesitan conocimientos especializados adicionales.

3.2. Vías y requisitos de acceso

Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio

(Texto refundido aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de marzo 2011 y modificado por acuerdo de Consejo Social de 20 de junio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 17 de julio de 2012, por acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de 11 de febrero de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de junio 2013, por acuerdo de 9 de octubre de 2013, por acuerdo de 10 de diciembre de 2013, por acuerdo de 5 de Marzo de 2014, por acuerdo de 9 de abril de 2014, por acuerdo de 12 de junio de 2014, por acuerdo de 22 de Julio de 2014, por acuerdo de 10 de diciembre de 2014, por acuerdo de 19 de marzo de 2015, por acuerdo de 10 de mayo de 2016, por acuerdo de 14 de julio de 2016 y por acuerdo de 27 de septiembre de 2016)

Título IX, artículos 232 y 233

Artículo 232. Preinscripción y acceso a los estudios oficiales de máster universitario

(Artículo modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013).

1. Los estudiantes que deseen ser admitidos en una enseñanza oficial de máster universitario deberán formalizar su preinscripción por los medios que la UAB determine. Esta preinscripción estará regulada, en períodos y fechas, en el calendario académico y administrativo.
2. Antes del inicio de cada curso académico, la UAB hará público el número de plazas que ofrece para cada máster universitario oficial, para cada uno de los períodos de preinscripción.
3. Para acceder a los estudios oficiales de máster es necesario que se cumpla alguno de los requisitos siguientes:
 - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro estado del EEES que faculte en este país para el acceso a estudios de máster.
 - b) Estar en posesión de una titulación de países externos al EEES, sin la necesidad de homologación del título, previa comprobación por la Universidad de que el título acredite un nivel de formación equivalente al de los títulos universitarios oficiales españoles y que faculte, en su país de origen, para el acceso a estudios de postgrado. Esta admisión no comportará, en ningún caso, la homologación del título previo ni su reconocimiento a otros efectos que los de cursar los estudios oficiales de máster.
4. Además de los requisitos de acceso establecidos en el Real Decreto 1393/2007, se podrán fijar los requisitos de admisión específicos que se consideren oportunos.
5. Cuando el número de candidatos que cumplan todos los requisitos de acceso supere el número de plazas que los estudios oficiales de máster ofrecen, se utilizarán los criterios de selección previamente aprobados e incluidos en la memoria del título.
6. Mientras haya plazas vacantes no se podrá denegar la admisión a ningún candidato que cumpla los requisitos de acceso generales y específicos, una vez finalizado el último periodo de preinscripción.

Artículo 233. Admisión y matrícula en estudios de máster universitario oficial

(Artículo modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013 y de 10 de mayo de 2016)

1. La admisión a un máster universitario oficial será resuelta por el rector, a propuesta de la comisión responsable de los estudios de máster del centro. En la resolución de admisión se indicará, si es necesario, la obligación de cursar determinados complementos de formación, según la formación previa acreditada por el candidato.
2. Los candidatos admitidos deberán formalizar su matrícula al comienzo de cada curso académico y en el plazo indicado por el centro responsable de la matrícula. En caso de no formalizarse en este plazo deberán volver a solicitar la admisión.

Acceso

Para acceder al máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior o de terceros países, que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de tener que homologar sus títulos, previa comprobación por la universidad que aquellos titulados acreditan un nivel de formación equivalente los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que no sea el de cursar las enseñanzas de máster.

Admisión y criterios de selección

El consorcio establece los criterios y procedimientos para el proceso de solicitud, selección, admisión y matrícula:

El procedimiento de solicitud de AquaH se basará en procedimientos que están diseñados y operativos para 3 programas Erasmus Mundus Joint Master Degree (EMJMD), actualmente administrados por la Facultad de Ingeniería en Biociencias de UGent. El proceso contará con el apoyo del experimentado equipo del Centro Internacional de Formación de la Facultad basado en *EConsort* como herramienta de gestión en línea.

El procedimiento de selección es un proceso de 2 pasos:

1. Aceptación académica basada en (a) requisitos académicos de AquaH, y (b) requisitos de idioma, los cuales conforman los requisitos específicos de admisión.
2. Selección de becas a través de un sistema de clasificación de acuerdo con la calidad del estudiante.

1. Aceptación académica:

- a) **Requisitos académicos:** Los solicitantes deben tener al menos una licenciatura o grado, o una titulación equivalente a 180 ECTS, con buenas calificaciones (nivel de Notable) de una universidad o equivalente. Los solicitantes también deberán demostrar, a través de sus transcripciones o registros de la formación anterior, haber superado lo siguiente:
 - 1 materia de Estadística (Básica y Avanzada)
 - 5 de 7 materias de las siguientes: Matemáticas(básica), física, química, bioquímica, biología, microbiología, biotecnología
 - Haber superado estas materias con un nivel de notable o superior.
- b) **Requisitos de idioma:** el solicitante debe dominar el idioma del programa, es decir, el inglés. El dominio del idioma inglés se puede acreditar proporcionando un certificado (validez de 2 años) para una de las siguientes pruebas (no se aceptarán las pruebas predictivas TOEFL / IELTS y TOEIC):
 - TOEFL IBT 92, (sub speaking 23)
 - Academic IELTS: 6.5 con un mínimo de 6 para escritura y conversación.

- ESOL CAMBRIDGE English CAE (Avanzado) puntuación entre 176-210 o nivel C.
- CEF-B2 Certificate (awarded by a European Language Centre)

No se requiere prueba de dominio del idioma para los solicitantes que sean nativos de inglés que o hayan obtenido una licenciatura /grado, o master en educación superior con el inglés como lengua vehicular (EE. UU., Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido, República de Irlanda o Canadá- Excepto las universidades de la provincia del Quebec, a no ser, que hayan completado el grado de 4 años en la McGill University en inglés).

2. Selección de becas:

La selección la realiza el Comité AquaH de Selección de Estudiantes (SSC) utilizando la herramienta EConsort, que permite a los solicitantes enviar información sobre datos personales, estudios previos y datos profesionales, habilidades lingüísticas, junto con cartas de recomendación y la motivación personal del solicitante para postularse.

Criterios de selección

Los criterios de selección de los becarios son:

- Cartas de recomendaciones
- Carta de motivación
- Formación académica en acuicultura
- Experiencia laboral en acuicultura

Se buscará un equilibrio tanto en el origen geográfico como en el género de los estudiantes, por lo que, al seleccionar entre candidatos cualitativamente iguales, se seleccionará el candidato del género y la región geográfica en minoría.

Los solicitantes que cumplan con los requisitos académicos y sean finalmente seleccionados recibirán una carta de admisión, firmada por el Registrador de la Universidad de Ghent, a nombre del consorcio AquaH.

Órgano de admisión

El Management Board (MB) está a cargo de la gestión general del programa, que incluye, entre otras funciones, la admisión y selección de estudiantes. Para ello, la MB cuenta con la asistencia de un comité específico (SSC), como se describe más abajo.

El MB tiene la siguiente composición mínima: dos miembros de cada socio del consorcio que son responsables de la gestión del programa dentro de su institución (1 académico, 1 administrativo). La UAB y la UB, actuando juntas como una sola institución, están representadas conjuntamente por dos personas. Otras personas relevantes pueden ser también invitadas a colaborar con las reuniones del MB, previa aprobación de éste.

El Comité de Selección de Estudiantes (SSC) es designado por la MB de entre sus miembros o designados por ellos, para seleccionar a los candidatos para la admisibilidad académica y seleccionar a los estudiantes que son elegibles para la beca ERASMUS, de acuerdo con los criterios de la EACEA. El comité de selección clasificará a los candidatos según los procedimientos específicos de admisión descritos en el apartado anterior.

Complementos de formación

No se han programado complementos de formación para este Máster.

3.3. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos

Consultar Título III. Trasferencia y Reconocimiento de créditos

4. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN

En este apartado se presenta inicialmente la tabla resumen de la distribución de créditos del plan de estudios, para pasar posteriormente a detallar el contenido y la estructura del programa.

TABLA 1. Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MÓDULO	ECTS
Obligatorios	37,5
Optativos	52,5
Trabajo de Fin de Máster	30
ECTS TOTALES	120

La Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el Marco para la elaboración de los planes de estudios de másters universitarios, en Comisión de Asuntos Académicos, delegada de Consejo de Gobierno, de 21 de marzo de 2006, modificado posteriormente en Comisión de Asuntos Académicos de 15 de abril de 2008, y en Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2011 y 13 de julio de 2011. En este documento se define el módulo como la unidad básica de formación, matrícula y evaluación, para todos los másters de la Universidad. Por todo ello, en la introducción del plan de estudios en el nuevo aplicativo RUCT, los módulos de los másters de la UAB se introducirán en el apartado correspondiente a “Nivel 2” y “Nivel 3”.

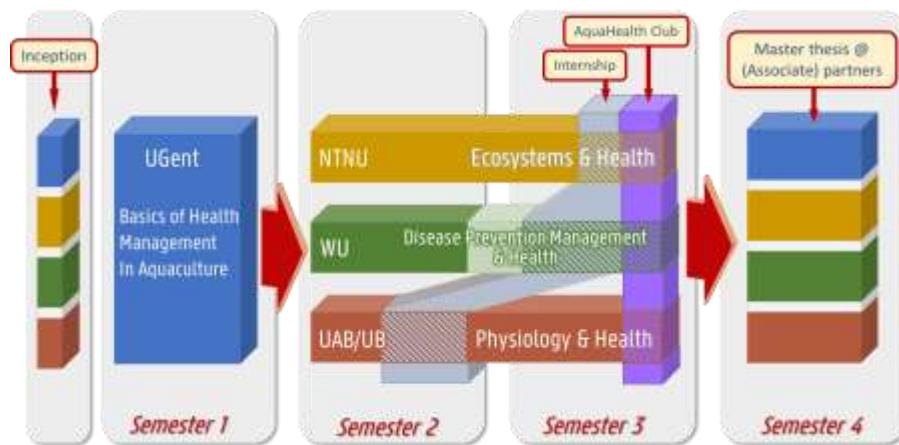
El programa se enfoca en comprender y controlar la interacción entre las especies acuáticas y su entorno, con el fin de producir animales robustos y saludables con atención a las regulaciones epidemiológicas, ambientales y de bienestar.

El programa se inicia con un semestre común y obligatorio para todos los estudiantes (semestre 1) que se desarrolla en la Universidad coordinadora (UGent, Bélgica) y a continuación ofrece 3 líneas de aprendizaje distintas (ver figura 1), cada una de las cuales aborda problemas de salud de la acuicultura en un nivel diferente y en una universidad diferente (NTNU Noruega, WU Holanda, UAB-UB España), lo cual traza, según la línea de aprendizaje escogida por parte del alumno, el programa de movilidad del máster (semestres 2 y 3).

Los estudiantes pueden optar por uno de los tres itinerarios:

1. Track NTNU: **Ecosistemas y Salud**, relación entre el ecosistema y la salud acuática.
2. Track WU: **Gestión de la Prevención de Enfermedades y Salud**, prevenir enfermedades y mantener una salud adecuada, minimizando el impacto en el medio ambiente.
3. Track UAB-UB: **Fisiología y Salud**, fisiología y fisiopatología de los organismos acuáticos. Relación entre fisiología y salud

Finalmente, todos los estudiantes deberán realizar un Trabajo de Fin de Máster que se podrá desarrollar en cualquiera de las cuatro sedes del programa (Bélgica, Holanda, Noruega y España), excepto los estudiantes que hayan realizado el track de WU que deberán hacer el TFM en la misma WU.

Figura 1: Esquema de los itinerarios y secuencia temporal del Máster AquaH**TABLA 2. Módulos y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante****Semestre 1**

	Módulo General	ECTS
UGent	Principios de larvicultura de peces marinos (1)	3
	Enfermedades en acuicultura (1)	6
	Gestión de enfermedades víricas (1)	3
	Inmunología de peces y mariscos (1)	4
	Gestión de comunidades acuáticas microbianas (1)	3
	Genética acuícola (1)	6
	Estadística Aplicada (1)	5
		30

NTNU Track – ECOSISTEMAS Y SALUD

Semestre 2

Módulo	ECTS
NTNU	Bienestar animal en peces y salud (2)
	Producción acuícola de juveniles (2)
	Competencia en gestión de equipos (2)
	Sistemas de recirculación (2)
	30

Semestre 3

Módulo	ECTS
NTNU	Prácticas Externas (2)
	AquaHealth Club (1)
	Acuicultura y ecosistemas (2)
	<i>Cursos Opcionales (escoger 7,5 ECTS)</i>
	Ciencia de animales de laboratorio (3)
	Metodologías de análisis ambiental y calidad de aguas costeras (3)
	30

WU Track – GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y SALUD

Semestre 2

Módulo	ECTS
WU	Nutrición y salud en Acuicultura (2)
	Fronteras en salud animal (2)
	Consultoría académica y módulos MOS (2)
	<i>Cursos opcionales (escoger 6 ECTS)</i>
	Sostenibilidad en producción de peces y marisco (3)
	Calidad del agua (3)
	Ciencia de animales de laboratorio : ética y diseño en experimentación animal (3) (5)
	Proyecto corto de investigación (3)
	30/33

Semestre 3

Módulo	ECTS
-NTNU	Prácticas Externas Ampliadas (2)
UGent	AquaHealth Club (1)
	30

UAB/UB Track – FISIOLOGÍA Y SALUD

Semestre 2

	Módulo	ECTS
-NTNU UAB	Prácticas Externas Ampliadas (2)	22,5
UAB/UB	Curso de laboratorio en salud piscícola (2) (UAB)	2
	Curso de laboratorio piscícola (2) (UB)	2
	Gestión básica de instalaciones acuícolas (2) (UPC)	2
		28,5

Semestre 3

	Módulo	ECTS
-NTNU-UAB	AquaHealth Club (1)	7,5
UAB/UB	Gestión de la producción y salud en instalaciones acuícolas (2) (UPC)	8
	Estrés, patología, respuesta inmunitaria y salud ambiental (2) (UAB)	8
	Fisiología de las especies acuícolas (2) (UB)	8
		31,5

Semestre 4

	Módulo	ECTS
Cualquier socio	<p>Trabajo de Fin de Master (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo experimental en cualquier laboratorio de los socios o en los de los asociados • Supervisados por un supervisor del consorcio o de un laboratorio asociado. • Los estudiantes del track WU deberán realizar el TFM en WU. 	30

- (1) Asignatura obligatoria del máster
- (2) Asignatura optativa del máster y obligatoria de itinerario
- (3) Asignatura optativa de máster y de itinerario
- (4) Asignatura obligatoria del máster correspondiente al Trabajo de Fin de Máster
- (5) Los estudiantes que necesiten cursar la asignatura *"Ciencia de animales de laboratorio: ética y diseño en experimentación animal"* para poder manejar animales de laboratorio en el marco de la tesis en WU acumularán 33 ECTS en el semestre 2 y, por lo tanto, 123 ECTS en el plan de estudios completo.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE

5.1. Personal de soporte a la docencia

Personal de administración y servicios Facultas de Biociencias

Personal de apoyo	Vinculación a la Universidad	Experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título	Dedicación laboral
Servicio de Informática Distribuida (SID)	1 Técnica responsable (Laboral LG1K) 6 técnicos/as especialistas (4 Laboral LG2N i 2 Laboral LG3L)	Entre 15 y 33 años de experiencia en la Universidad, en el ámbito de la informática	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, laboratorios docentes, aulas de informática, seminarios y despachos del personal docente e investigador y del PAS de las Facultades de Ciencias y de Biociencias y del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA)	T. completo
Servicio de Audiovisuales	2 Técnicos especializados (Laboral LG3O)	Más de 32 años de experiencia en la Universidad en el ámbito audiovisual	Prestación de servicios asociados a la grabación y la creación de materiales audiovisuales de apoyo a la docencia y la investigación y a actos institucionales y promocionales. Asesoramiento del entorno audiovisual, elaboración y planificación de vídeos, edición y producción.	T. completo
Administración del Centro y Secretaría del Decanato	1 administradora (Laboral LG1A) 2 Secretarías de dirección (Funcionarias C1.22.1) 1 Persona de soporte administrativo (Funcionaria C1.16.1)	Entre 12 y 32 años de experiencia en la Universidad en diversos ámbitos y niveles de responsabilidad	Soporte al equipo de decanato, gestión de instalaciones y servicios, de los recursos humanos y control presupuestario, atención a los usuarios de la comunidad universitaria, soporte a proyectos estratégicos de la Facultad y prevención de riesgos laborales	T. completo
Gestión de Calidad	1 Gestora (Funcionaria A2.22.2)	Más de 17 años de experiencia en la Universidad	Soporte al equipo de decanato y coordinadores de titulación de grado y máster en todas las cuestiones relativas a calidad de las titulaciones	T. completo
Gestión Académica	1 Gestora (Funcionaria A2.24.5) 2 Responsables de ámbito (Funcionarias A2.22.2) 1 Administrativo especialista (Funcionario C1.21) 5 personas de soporte administrativo (1 Funcionaria C1.18.1 y 4 Funcionarias C1.16.1)	Entre 3 y 35 años de experiencia en la Universidad	Gestión de los expedientes académicos, asesoramiento e información a los usuarios, soporte a los coordinadores de titulación y a la planificación y ejecución de la programación académica, control sobre la aplicación de las normativas académicas y en la gestión de los convenios con empresas e instituciones para la realización del Practicum y de los programas de intercambio	T. completo
Gestión Económica	1 Gestora (Funcionaria A2.23.3) 2 Administrativo/as especialistas de soporte (Funcionario/as C1.22.1) 1 Administrativa de soporte (Funcionaria C1.18.1)	Entre 12 y 35 años de experiencia en la Universidad	Gestión y control del ámbito económico y contable y asesoramiento a usuarios	T. completo

Biblioteca de Ciencia y Tecnología	1 Técnica responsable (Funcionaria A1.24.1) 3 Gestoras bibliotecarias especialistas (Funcionarias A2.23.2) 5 bibliotecarias (Funcionarias A2.20) 3 administrativas especialistas (Funcionarias C1.21) 2 administrativas de soporte (Funcionarias C1.18.1 y C1.16.1) 2 auxiliares de servicio (Laborales LG4P)	Entre 0 y 37 años de experiencia en la Universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación. Ésta biblioteca da soporte a los estudios impartidos por la Facultad de Ciencias, la Facultad de Biociencias y la Escuela de Ingeniería	T. completo
Soporte Logístico y Punto de Información	1 Técnico medio responsable (Laboral LG2L) 2 Técnicos especialistas (Laboral LG3L) y 15 auxiliares de servicio (Laboral LG4P)	Entre 5 y 27 años de experiencia en la Universidad	Punto de información a los usuarios y soporte logístico y auxiliar a la docencia, la investigación y los servicios	T. Completo
Laboratorios docentes de la Facultad de Biociencias I y II	2 Técnicas medio responsables (Laboral LG2L) 5 técnicos/as especialistas (Laboral LG3L)	Entre 10 y 22 años de experiencia en la Universidad	A cargo del soporte necesario para la realización de la docencia práctica en los laboratorios docentes. Gestión de espacios y control de la infraestructura	T. Completo
Gestión departamental de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología	1 Gestora (Funcionario A2.23.3), 1 administrativo especialista (funcionario C1.21.1) y 3 administrativos/as funcionarios de soporte (C1.18.1)	Entre 13 y 36 años de experiencia en la Universidad	Planificación, organización y supervisión de los procesos y/o proyectos de su ámbito de responsabilidad.	T. completo
Técnicos de laboratorio del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología	6 Técnicos especialistas laborales (5 LG3L i 1 LG3Q a tiempo parcial)	Entre 15 y 35 años de experiencia en la Universidad	Coordinación, ejecución y seguimiento de los procesos relativos a las prácticas docentes y la investigación.	5 personas T. completo y 1 persona a T. parcial
Gestión Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología	1 Administrativa C1.22	20 años de experiencia en la universidad	Gestión de presupuesto, ingresos y gastos, pedidos de material, facturación, inventarios. Soporte a la docencia de los miembros del Departamento	T.Completo
Laboratorios docentes del Departamento Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología	1 técnicos-as de laboratorio (LG2)	20 años de experiencia en la Universidad	Soporte necesario para la realización de la docencia práctica en los laboratorios y otros espacios de uso docente: preparación de medios, reactivos, etc. Gestión de espacios y control de la infraestructura.	T.Completo
Servicio de Microscopía	1 Directora Técnica (Laboral LG1G) 6 Técnicos/as (1 Funcionario A1 22.2, 3 Laboral LG1Q, 1 LG2L y 1 LG3L)	Entre 0 y 30 años de experiencia en la Universidad	Dirección y gestión del servicio, mantenimiento de equipos, cursos especializados sobre microscopía, atención al profesorado tanto a nivel de docencia como de investigación	T. Completo

Acuarios AQUAB	1 Responsable científico (CU) 1 técnico especialista (LG3)	Entre 6 y 35 años de experiencia en la universidad	Soporte a la docencia específica de asignaturas de grado y máster. Soporte a doctorandos e investigación	Acuarios AQUAB
----------------	--	--	--	----------------

Además del PAS de soporte de la tabla anterior que está adscrito a la Facultad de Biociencias o que el servicio es común a la Facultad de Ciencias, hay que tener en cuenta que la docencia de este máster también se impartirá en la Facultad de Veterinaria de la UAB.

Facultad de Veterinaria

Personal de apoyo	Vinculación a la Universidad	Experiencia profesional	Dedicación laboral	Dedicación Laboral
Servicio de Informática y Multimedia	1 gestor técnico (laboral, LG1), 4 técnicos especialistas (laborales; tres LG2 y un LG3)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad, tanto en el ámbito de la informática como en servicios audiovisuales	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, aulas de informática, seminarios y despachos del personal docente y del PAS. Apoyo a la docencia mediante el asesoramiento en la producción de material didáctico y el cambio de formatos para ser utilizado en los diversos soportes asociados a las nuevas tecnologías. Asesoramiento a los usuarios para que sean autosuficientes en el manejo de los equipos y en la adquisición de equipos y programas informáticos.	T.Completo
Biblioteca	1 técnico responsable (funcionario A1.23), dos bibliotecarias especialistas (funcionarias A2.22), 2 administrativos (funcionarios: dos C1.21 y un C1.18) y un auxiliar del servicio (laboral LG4).	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Información y asesoramiento sobre cuestiones documentales, gestión de préstamos del fondo bibliográfico, adquisición y renovación de documentos.	T.Completo
Soporte Logístico y Punto de Información	1 técnico responsable (laboral LG2), una subjefe adjunta (laboral LG3.O), 4 auxiliares de servicio (laborales LG4) y 1 técnico de mantenimiento (laboral LG2).	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Información general a los usuarios, soporte para la docencia teórica y la investigación, gestión de espacios y control de la infraestructura.	T.Completo

Laboratorios docentes del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal i Ecología	Una técnica de laboratorio	Más de 25 años de experiencia en la Universidad	Soporte necesario para la realización de la docencia práctica en los laboratorios y otros espacios de uso docente: preparación de medios, reactivos, especímenes, etc. Gestión de espacios y control de la infraestructura.	T.Completo
Laboratorios docentes del Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos	Una técnica superior (laboral, A1 22.2) y 6 técnicos-as de laboratorio (LG3)6 técnicos de soporte	Entre 1 y 25 años de experiencia en la Universidad	Soporte necesario para la realización de la docencia práctica en los laboratorios y otros espacios de uso docente: preparación de medios, reactivos, especímenes, etc. Gestión de espacios y control de la infraestructura. Soporte a la investigación.	T.Completo

5.2. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en el apartado anterior.

6. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

6.1. Cronograma de implantación de la titulación

Curso de inicio: 2021-2022.

Está previsto que el máster se implante a partir del curso 2021/2022:

Curso 2021-2022	Primer curso (semestre 1 y semestre 2)
Curso 2022-2023	Segundo curso (semestre 3 y semestre 4)

6.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

La implantación del máster no extingue ninguna titulación existente. Por tanto, no procede la adaptación.

6.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Ninguna