

Máster Título Propio

Acuicultura





Máster Título Propio Acuicultura

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/veterinaria/master/master-Acuicultura

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competencias

pág. 16

04

Dirección del curso

pág. 20

05

Estructura y contenido

pág. 26

06

Metodología

pág. 38

07

Titulación

pág. 46

01

Presentación

El aumento de la población a nivel mundial y el incremento del consumo de alimentos más saludables, como el pescado y el marisco, han provocado la necesidad de aumentar la producción de estos alimentos. Sin embargo, los mares y océanos no son ilimitados, por lo que la pesca cuenta con una serie de restricciones y recomendaciones que deben cumplirse para favorecer el medioambiente y lograr el mantenimiento de las especies. Es en este contexto en el que la producción acuícola adquiere gran importancia, puesto que permite satisfacer la demanda sin dañar el ecosistema. En este máster te ofrecemos la especialización más completa del mercado sobre acuicultura, para que te capacites en este sector con gran proyección de futuro.





El aumento de la población, a nivel mundial, requiere de nuevos avances en los sistemas de cría y cultivo, para garantizar el suministro alimentario”

Las actuales previsiones de la ONU prevén un aumento de la población mundial en torno a dos mil millones de personas más para el año 2050. Este incremento de la población va a dar lugar a un desarrollo obligado de los sistemas de cría y cultivo que puedan garantizar el suministro de alimento a todos los continentes. Así mismo, el factor medioambiental conllevará la aparición de nuevas tecnologías que permitan ese aumento de producción respetando todos los parámetros de protección del entorno natural.

El sector de la acuicultura lleva años desarrollando e implementando mejoras, debido, principalmente, al hecho de que la pesca tradicional en los caladeros habituales no es capaz de satisfacer la actual demanda de productos acuícolas, al tener que respetar los periodos de veda, así como las cuotas de capturas establecidas por las autoridades. Estos factores han dado lugar a un desarrollo constante y en continuo progreso de la industria acuícola.

Este Máster en Acuicultura ofrece una capacitación específica y especializada, así como necesaria en estos tiempos, para poder afrontar los retos que se plantean en un futuro cercano. El principal objetivo de este programa es dotar al profesional de este sector de las herramientas necesarias para una mejor optimización de los recursos.

Todos los docentes del máster tienen una amplia experiencia, tanto a nivel universitario como en la enseñanza media, además de una trayectoria laboral que los capacita para el desarrollo de los temas en los que cada uno es experto. De esta manera, se garantiza un equipo docente al día de las novedades en su campo y con capacidad para la transmisión de conocimiento especializado.

El programa formativo abarca los aspectos más importantes de la práctica diaria en este sector, de modo que el objetivo de conseguir mejorar todos los parámetros que dan lugar a una optimización de la producción está al alcance del alumno. Además, reúne la mayor variabilidad de ejemplos y posibilidades, de modo que se aproxima de manera fehaciente a la complejidad del sector, que cuenta con una amplia diversidad de modelos productivos, lo que hace necesaria una visión global sobre el sector.

Este máster proporciona al alumno herramientas y habilidades especializadas para que desarrolle con éxito su actividad profesional en el amplio entorno de la acuicultura, trabaja competencias claves como el conocimiento de la realidad y práctica diaria del profesional, y desarrolla la responsabilidad en el seguimiento y supervisión de su trabajo, así como habilidades de comunicación dentro del imprescindible trabajo en equipo. Además, al tratarse de un máster online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Máster Título Propio en Acuicultura** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos, presentados por expertos en Acuicultura
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos, con los que están concebidos, recogen, una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Las novedades sobre Acuicultura
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Acuicultura
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo, fijo o portátil, con conexión a internet



Sumérgete en esta capacitación de altísima calidad educativa, que te permitirá afrontar los retos futuros sobre Acuicultura”

“

Con este programa intensivo, aprenderás cuáles son las medidas necesarias para mantener los cultivos seguros”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito veterinario, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una especialización inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el especialista deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en acuicultura y con gran experiencia.

Examinarás las causas de alteraciones de los elementos fisiológicos vitales, de la mano de profesionales de prestigio.

Este Máster Título Propio 100% online, te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional, a la vez que aumentas tus conocimientos en este ámbito.



02 Objetivos

El Máster título propio en Acuicultura está orientado a facilitar la actuación del profesional dedicado a la veterinaria, con los últimos avances y tratamientos más novedosos en el sector.





“

A lo largo de estos meses aprenderás a analizar de forma más intensiva los diferentes métodos de reproducción en Acuicultura”



Objetivos generales

- ♦ Examinar los distintos tipos de Acuicultura
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los criterios y parámetros que determinan un medio de calidad donde implementar un cultivo acuícola
- ♦ Precisar cuáles son las medidas necesarias para mantener los cultivos seguros
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los fundamentos de la mejora genética en Acuicultura
- ♦ Generar conocimiento especializado de los diferentes procesos fisiológicos que ocurren en las especies acuícolas
- ♦ Concretar los diferentes procesos de intercambio con el medio de las especies animales y vegetales utilizadas en Acuicultura
- ♦ Examinar las causas de alteraciones de los elementos fisiológicos vitales
- ♦ Determinar las principales causas de estrés e implementar soluciones más eficaces para su eliminación
- ♦ Examinar los requerimientos nutricionales de los cultivos acuáticos
- ♦ Dominar las técnicas de formulación de distintos tipos de alimentos para los cultivos acuícolas
- ♦ Generar conocimiento especializado, de calidad, en los alimentos para seleccionar las materias primas más adecuadas
- ♦ Analizar la microbiota intestinal de las especies acuáticas, para obtener mejor rendimiento en los cultivos
- ♦ Analizar los procesos reproductivos de las diferentes especies utilizadas en Acuicultura
- ♦ Determinar los factores asociados a los procesos reproductivos en la Acuicultura
- ♦ Desarrollar los conceptos más importantes en fertilización artificial
- ♦ Analizar de forma más intensiva los diferentes métodos de reproducción
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la reproducción de algas
- ♦ Analizar las características genéticas de las especies acuícolas
- ♦ Desarrollar el estudio de la tecnología molecular más innovadora aplicada a la Acuicultura
- ♦ Evaluar aplicaciones futuras de la biotecnología en especies acuícolas
- ♦ Analizar la contribución de la Acuicultura a la conservación de la biodiversidad
- ♦ Mejorar la planificación higiénico-sanitaria de una instalación acuícola
- ♦ Incrementar la capacidad de anticipación a posibles brotes patológicos
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los principales agentes patógenos
- ♦ Desarrollar conocimiento avanzado para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades
- ♦ Examinar las necesidades para el correcto diseño de una instalación acuícola
- ♦ Generar conocimiento especializado para llevar a cabo una correcta elección de las instalaciones
- ♦ Implementar mejoras en la gestión de las instalaciones
- ♦ Establecer los conocimientos necesarios para un buen mantenimiento de las instalaciones
- ♦ Mejorar las características de los planes sanitarios
- ♦ Examinar la normativa que regula la Acuicultura, su legislación y los derechos y obligaciones que genera
- ♦ Analizar y valorar la organización y las funciones de los principales organismos internacionales del sector
- ♦ Determinar la contribución de los organismos nacionales e internacionales y de las entidades y de las sociedades, al desarrollo progresivo y sostenible de la Acuicultura en todo el mundo
- ♦ Evaluar cuantitativa y cualitativamente la actividad acuícola
- ♦ Analizar las bases de la viabilidad en la Acuicultura



- ♦ Identificar las bases financieras generales en la Acuicultura
- ♦ Presentar la cuenta de resultados en una empresa
- ♦ Identificar los flujos económicos en una empresa acuícola
- ♦ Examinar los conceptos patrimoniales y financieros
- ♦ Analizar los pormenores de los diferentes cultivos acuícolas
- ♦ Analizar las diferencias que pueden observarse entre los distintos tipos de cultivos en Acuicultura
- ♦ Examinar los distintos sistemas empleados dentro de la variedad de cultivos acuícolas existentes
- ♦ Determinar los diferentes criterios de calidad a seguir en los diferentes productos obtenidos dentro de esta práctica tan amplia como es la Acuicultura

“*Aprovecha la oportunidad y da el paso, para ponerte al día en las últimas tendencias en Acuicultura*”



Objetivos específicos

Módulo 1. Producción acuícola

- ♦ Analizar la historia y evolución de la producción acuícola, para una mayor comprensión del momento actual de la misma
- ♦ Examinar los diferentes criterios que determinan la calidad de las aguas en Acuicultura
- ♦ Determinar los parámetros que determinan la calidad de las aguas en Acuicultura
- ♦ Analizar los distintos tipos de cultivo que existen y los sistemas de producción más frecuentes en ellos
- ♦ Examinar las diferentes medidas de bioseguridad existentes dentro de los distintos tipos de cultivos
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los distintos recursos genéticos que pueden emplearse para conseguir mejora en los cultivos
- ♦ Establecer los procesos de manejo y gestión de los residuos en Acuicultura
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado en los modos de controlar, gestionar y minimizar la contaminación que produce esta actividad

Módulo 2. Fisiología avanzada de las especies acuícolas. Peces, moluscos, crustáceos y algas

- ♦ Determinar el mecanismo fisiológico de actuación de los órganos sensoriales
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la relación entre los procesos de captación de oxígeno y los mecanismos del sistema cardiovascular
- ♦ Profundizar en los procesos metabólicos y sus resultados
- ♦ Determinar la importancia de los balances osmóticos e iónicos
- ♦ Establecer la importancia del sistema endocrino en el control de otras funciones fisiológicas
- ♦ Analizar las causas de estrés y los métodos para solventarlas
- ♦ Determinar de forma más específica los procesos fisiológicos en algas





Módulo 3. Nutrición en explotaciones acuícolas

- ♦ Determinar los requerimientos nutricionales de los peces, crustáceos y moluscos
- ♦ Manejar la formulación práctica de alimentos, para diferentes etapas de la vida, como la fase larvaria, fase de engorde y etapa reproductiva
- ♦ Analizar la digestibilidad de los componentes fundamentales de los alimentos
- ♦ Establecer los aspectos relevantes de las distintas formas de presentación del alimento para los cultivos acuícolas
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre el aporte de minerales, vitaminas y otros aditivos
- ♦ Analizar las ventajas y posibles desventajas derivadas del uso y mal uso de probióticos
- ♦ Examinar los cultivos de alimento vivo y su empleo en Acuicultura

Módulo 4. Reproducción de las especies en Acuicultura

- ♦ Concretar el mecanismo fisiológico de actuación de los órganos reproductores
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la regulación hormonal en los procesos reproductivos
- ♦ Determinar la importancia de la determinación y diferenciación sexual
- ♦ Analizar la eficacia del control ambiental en la reproducción
- ♦ Determinar los métodos de fertilización usados más habitualmente
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los procesos reproductivos en las algas
- ♦ Determinar la utilidad de la crioconservación en las explotaciones de reproducción
- ♦ Examinar la importancia de la dieta y los disruptores endocrinos sobre los procesos reproductivos

Módulo 5. Biotecnología y genética en Acuicultura

- ♦ Analizar la innovación progresiva de la Acuicultura a través de la selección y la biotecnología
- ♦ Establecer las características genéticas de las especies acuícolas
- ♦ Analizar las técnicas de clonado de especies acuícolas y sus aplicaciones
- ♦ Determinar las técnicas de selección genética, cruzamientos, biotecnología reproductiva y programas de mejora presentes en el manejo de especies acuícolas
- ♦ Examinar la genómica estructural y aplicaciones posibles en la Acuicultura
- ♦ Analizar la genómica funcional y aplicaciones posibles en la Acuicultura
- ♦ Evaluar las posibilidades de la transgénesis y de la edición genética en especies acuícolas

Módulo 6. Patología. Enfermedades y alteraciones más frecuentes en Acuicultura

- ♦ Examinar los síntomas propios de cada agente patógeno
- ♦ Analizar las enfermedades infecciosas más frecuentes en las especies más comunes
- ♦ Desarrollar el funcionamiento del sistema inmune en especies susceptibles de producción
- ♦ Generar conocimiento especializado para llevar a cabo un tratamiento específico para las diferentes patologías
- ♦ Corregir más eficientemente los déficits nutricionales en las explotaciones acuícolas
- ♦ Conseguir mejores soluciones para poder solventar las patologías no infecciosas
- ♦ Determinar un protocolo de bioseguridad que disminuya el riesgo de la aparición de enfermedades

Módulo 7. Las instalaciones en Acuicultura. Tipos, diseño y gestión

- ♦ Diseñar las instalaciones y el flujo de agua en explotaciones continentales
- ♦ Establecer los métodos de oxigenación y aireación del agua
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre la relación entre los elementos naturales (viento, oleaje y corrientes) y las instalaciones marinas
- ♦ Aumentar la capacidad de gestión y organización en función del objetivo de la explotación
- ♦ Modernizar los planes de mantenimiento de las instalaciones
- ♦ Llevar a cabo una correcta gestión de residuos
- ♦ Planificar la comercialización final del producto

Módulo 8. Normativa del sector de la Acuicultura

- ♦ Establecer las fuentes formales y materiales que genera la normativa reguladora de la Acuicultura
- ♦ Seleccionar la normativa aplicable al entorno geográfico
- ♦ Determinar las principales políticas y marcos que promueven el desarrollo de la Acuicultura
- ♦ Examinar los derechos y deberes que derivan del marco legal que regula las condiciones sociales, económicas y laborales
- ♦ Potenciar la utilización de los recursos y oportunidades que ofrecen los organismos oficiales en Acuicultura
- ♦ Analizar la importancia de la actividad de sociedades, fundaciones y entidades que favorecen la realización de proyectos de investigación, de desarrollo tecnológico y de innovación en la Acuicultura
- ♦ Generar capacidad de adaptación a nuevas situaciones económicas, legislativas, técnicas y tecnológicas que puedan darse



Módulo 9. Estructura y gestión económica

- ♦ Identificar las técnicas de análisis económico-financiero
- ♦ Presentar y desarrollar los conceptos ligados a la viabilidad
- ♦ Definir las reglas del análisis económico
- ♦ Fundamentar las bases del análisis financiero
- ♦ Identificar los principales ratios económicos y financieros a considerar
- ♦ Evaluar estos ratios en el ámbito acuícola
- ♦ Establecer los parámetros patrimoniales
- ♦ Generar el debate económico-financiero en Acuicultura

Módulo 10. Modelos de cultivos acuícolas

- ♦ Examinar los sistemas de producción empleados dentro de la Acuicultura continental
- ♦ Analizar los modelos de cultivos de distintas especies continentales
- ♦ Determinar los sistemas de producción empleados dentro de la Acuicultura marina
- ♦ Analizar los modelos de cultivos de distintas especies marinas
- ♦ Examinar los sistemas de producción empleados dentro de la Acuicultura ornamental
- ♦ Analizar los modelos de cultivos de distintas especies ornamentales
- ♦ Determinar los pormenores y diferencias existentes entre distintas especies de peces para tenerlos en cuenta en sus modos de cultivo
- ♦ Desarrollar los aspectos más relevantes de otros tipos de modelos acuícolas, como los de cultivo de alimento vivo

03

Competencias

Después de superar las evaluaciones del Máster Título Propio en Acuicultura, el profesional habrá adquirido las competencias necesarias para una praxis de calidad y actualizada con base en la metodología didáctica más innovadora.





“

Este programa te permitirá adquirir las competencias necesarias para ser más eficaz en tu labor diaria”



Competencias generales

- ♦ Desarrollar un conocimiento especializado para mejorar su capacidad en la gestión de cualquier campo relacionado con el sector de la Acuicultura
- ♦ Conocer las herramientas más avanzadas en el ámbito de la Acuicultura y saber aplicarlas en su práctica diaria
- ♦ Asumir responsabilidades importantes en el ámbito de la Acuicultura
- ♦ Desarrollar la capacidad investigadora y docente en el sector de la Acuicultura

“

*Da el paso para ponerte al día
en los aspectos más relevantes
de la Acuicultura”*





Competencias específicas

- ◆ Conocer los criterios que determinan la calidad de las aguas en Acuicultura y saber gestionar estas instalaciones para minimizar la contaminación
- ◆ Conocer la fisiología de las especies acuícolas para realizar los procesos más adecuados a cada una
- ◆ Diseñar las dietas más adecuadas para cada especie, teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales que necesita cada una, según sean peces, crustáceos o moluscos
- ◆ Conocer los procedimientos reproductivos de cada especie y realizar las diferentes labores de reproducción y crianza
- ◆ Aplicar las últimas novedades en el ámbito de la biotecnología y genética a la Acuicultura
- ◆ Identificar las patologías más frecuentes que se dan en las especies que se crían en los acuíferos
- ◆ Conocer en profundidad las instalaciones acuíferas y gestionarlas de manera correcta
- ◆ Conocer las principales normativas en la materia y aplicarlas en el desarrollo del trabajo diario en las instalaciones
- ◆ Saber llevar a cabo la gestión económica de las instalaciones acuíferas
- ◆ Conocer los modelos de cultivo más adecuados para cada especie y saber llevarlos a cabo en la práctica diaria

04

Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente a expertos de referencia en Acuicultura, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Se trata de profesionales de reconocimiento mundial procedentes de diferentes países con demostrada experiencia profesional teórico-práctica.





“

Contamos con el mejor equipo docente en el ámbito de la Acuicultura, con años de experiencia y decididos a transmitirte todo su conocimiento sobre este sector”

Dirección



D. Gracia Rodríguez, José Joaquín

- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Murcia
- ♦ Diploma en Especialización en Acuicultura. Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Curso de Ictiopatología avanzada
- ♦ Congreso Internacional en Acuicultura sostenible
- ♦ Curso de Aptitud Pedagógica. Universidad de Extremadura
- ♦ Asistencia a las jornadas de Formación Continuada de AVEPA
- ♦ Profesor en Grados Superiores de Formación Profesional de la rama sanitaria
- ♦ Formación en bioseguridad y patología en el sector de la Acuicultura ornamental
- ♦ Ponente en congresos y cursos nacionales de Acuicultura ornamental
- ♦ Cursos de formación a ganaderos, en materia de seguridad y normativa en el transporte de animales
- ♦ Cursos de manipulador de alimentos para empresas y particulares
- ♦ Consultor en Ictiopatología para diversas empresas del sector acuícola
- ♦ Director Técnico en industria de Acuicultura ornamental
- ♦ Coordinación de proyectos en mantenimiento de especies silvestres y calidad del agua
- ♦ Proyectos en parques naturales para el control de ictiofauna alóctona
- ♦ Proyectos de recuperación del cangrejo autóctono
- ♦ Realización de censos de especies silvestres
- ♦ Coordinación de campañas de saneamiento ganadero en Castilla-La Mancha
- ♦ Veterinario en empresa de reproducción y mejora genética del sector cunícola



Dña. Herrero Iglesias, Alicia Cristina

- Veterinaria Especialista en Producción Animal
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- Máster en Educación Secundaria por la Universidad Internacional de la Rioja
- Curso “Bienestar Animal en Producciones Ganaderas” organizado por el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

Profesores

Dña. García-Atance Fatjó, María Asunción

- ♦ Coordinadora de las asignaturas Genética y Cría y profesora de Etnología, Producción Animal y Prácticas tuteladas
- ♦ Profesora asociada en la Universidad Alfonso X el Sabio en el grado de Veterinaria
- ♦ Profesora de Genética de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Personal docente e investigador en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Tutorías académicas de estudiantes
- ♦ Doctorado en Veterinaria
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid

D. López Ruano, Gregorio

- ♦ Experto en Responsabilidad Social, Crisis y Reforma Laboral
- ♦ Formador ocupacional. Consejería de Trabajo de la Junta de Extremadura
- ♦ Formador de formadores en e-learning. Instituto de formación Online- Plan Avanza
- ♦ Profesor de Enseñanza Secundaria de la especialidad Administración de Empresas, Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Castilla-la Mancha
- ♦ Licenciado en Derecho por la Universidad de Extremadura
- ♦ Responsabilidad Social, Crisis y Reforma Laboral. Universidad Internacional de Andalucía





Dña. Gonzáles-Gallego, Isabel

- ♦ Científica Marina especializada en Gestión Ambiental
- ♦ Apoyo técnico al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en el proceso de evaluación ambiental de proyectos, planes y programas
- ♦ Bióloga marina en el Acuario Municipal de Santa Pola
- ♦ Grado en Ciencias del Mar por la Universidad de Alicante
- ♦ Máster en Gestión Ambiental por el CEU Cardenal Herrera a

Dña. Játiva Miralles, Lucía

- ♦ Licenciada en Veterinaria, Universidad de Murcia
- ♦ Curso de Aptitud Pedagógica, Universidad de Extremadura
- ♦ Asistencia a las jornadas de Formación Continuada de AVEPA
- ♦ II Jornadas anuales de AMURVAC: Oftalmología, exóticos y neurología
- ♦ III Jornadas de Urgencias de Veterinaria: Urgencias oftalmológicas, hematológicas y oncológicas. Urgencias en animales exóticos
- ♦ VII Curso de VEDEMA: Mamíferos marinos "Clínica y Biología"
- ♦ Curso práctico de parasitología de rumiantes salvajes en cautividad. CSIC. Estación Experimental Zonas Áridas de Almería
- ♦ Profesora en enseñanza secundaria para la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Desde 2017
- ♦ Técnico de campo con tareas de saneamiento ganadero para la empresa Vaersa, en la provincia de Alicante. 2015

05

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector en Acuicultura, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión, avalada por el volumen de casos revisados, estudiados y diagnosticados, y con amplio dominio de las nuevas tecnologías aplicadas a la veterinaria.





“

Obtendrás, con este programa, conocimiento especializado sobre los criterios y parámetros que determinan un medio de calidad, donde implementar un cultivo acuícola”

Módulo 1. Producción acuícola

- 1.1. Acuicultura
 - 1.1.1. Historia
 - 1.1.2. Tipos de Acuicultura según el organismo a cultivar
 - 1.1.3. Tipos de Acuicultura según su ubicación
 - 1.1.4. Acuicultura en microembalses
 - 1.1.5. Sistemas de recirculación en Acuicultura
- 1.2. Calidad del agua
 - 1.2.1. El agua en Acuicultura
 - 1.2.2. Propiedades físicas del agua
 - 1.2.3. Criterios de calidad del agua
 - 1.2.4. Mediciones
- 1.3. Parámetros de calidad de las aguas en cultivos acuícolas
 - 1.3.1. Parámetros físicos
 - 1.3.2. Parámetros químicos
 - 1.3.3. Parámetros biológicos
- 1.4. Tipos de Acuicultura
 - 1.4.1. Cultivo de peces
 - 1.4.2. Cultivo de moluscos bivalvos
 - 1.4.3. Cultivo de crustáceos
- 1.5. Cultivo de alimento vivo
 - 1.5.1. Importancia del alimento vivo
 - 1.5.2. Uso de microalgas como alimento vivo
 - 1.5.3. Rotíferos como alimento vivo
 - 1.5.4. Artemia como alimento vivo
 - 1.5.5. Otros organismos utilizados como alimento vivo
- 1.6. Acuaponía
 - 1.6.1. Introducción
 - 1.6.2. Sistemas de recirculación acuapónicos
 - 1.6.3. Diseño del sistema de recirculación acuapónico
 - 1.6.4. Especies utilizadas en este tipo de sistema
- 1.7. Bioseguridad en explotaciones acuícolas
 - 1.7.1. Bioseguridad
 - 1.7.2. Medidas para reducir el riesgo de incursión de patógenos
 - 1.7.3. Medidas para reducir el riesgo de propagación de patógenos
- 1.8. Profilaxis y vacunación en Acuicultura
 - 1.8.1. Inmunología
 - 1.8.2. Vacunación como medida de prevención
 - 1.8.3. Tipos de vacunas y vías de administración en Acuicultura
- 1.9. Manejo y gestión de los residuos en Acuicultura
 - 1.9.1. Manejo de residuos
 - 1.9.2. Características de los residuos
 - 1.9.3. Almacenaje de los residuos
- 1.10. La Acuicultura como fuente de contaminación y prevención de la misma
 - 1.10.1. La Acuicultura continental como fuente de contaminación
 - 1.10.2. La Acuicultura marina como fuente de contaminación
 - 1.10.3. Otros tipos de cultivos acuícolas como fuentes de contaminación
 - 1.10.4. Prevención de la contaminación de las aguas en la actividad acuícola continental
 - 1.10.5. Prevención de la contaminación de las aguas en la actividad acuícola marina
 - 1.10.6. Prevención de la contaminación de las aguas en otras actividades acuícolas

Módulo 2. Fisiología avanzada de las especies acuícolas. Peces, moluscos, crustáceos y algas

- 2.1. Sistema sensorial I
 - 2.1.1. Visión
 - 2.1.2. Oído y equilibrio
 - 2.1.3. Sensores cutáneos
 - 2.1.4. Comportamiento
- 2.2. Sistema sensorial II
 - 2.2.1. Nocicepción
 - 2.2.2. Quimiorreceptores
 - 2.2.3. Adaptaciones especiales
- 2.3. Sistema cardiovascular de las especies acuícolas
 - 2.3.1. Sangre. Características generales y composición
 - 2.3.2. Células cardíacas
 - 2.3.3. Mecanismos de control extrínsecos e intrínsecos
- 2.4. Metabolismos de las especies utilizadas en Acuicultura
 - 2.4.1. Digestión y asimilación
 - 2.4.2. Procesos fisiológicos en el metabolismo fisiológico de carbohidratos
 - 2.4.3. Procesos fisiológicos en el metabolismo fisiológico de lípidos
 - 2.4.4. Procesos fisiológicos en el metabolismo fisiológico de proteínas
 - 2.4.5. Transporte de sustancias a nivel intestinal
- 2.5. Captación de oxígeno
 - 2.5.1. Quimiorreceptores respiratorios
 - 2.5.2. Estructura branquial
 - 2.5.3. Receptores extrabranquiales
- 2.6. Balance osmótico e iónico
 - 2.6.1. Introducción
 - 2.6.2. Equilibrio Na⁺/Cl⁻
 - 2.6.3. Equilibrio ácido-base
 - 2.6.4. Secreción de K⁺
- 2.7. Estrés en instalaciones acuícolas
 - 2.7.1. Definición y conceptos
 - 2.7.2. Consecuencias del estrés
 - 2.7.3. Estrés térmico
 - 2.7.4. Estrés social
 - 2.7.5. Estrés por manipulación
- 2.8. Sistema endocrino
 - 2.8.1. Consideraciones generales
 - 2.8.2. Pituitaria y órganos endocrinos
 - 2.8.3. Eje hipotálamo-Pituitaria-Tiroides
 - 2.8.4. Disruptores endocrinos
- 2.9. Fisiología de la piel y anatomofisiología de la locomoción
 - 2.9.1. Estructura tisular de la piel
 - 2.9.2. Fisiología óseo-cartilaginosa
 - 2.9.3. Músculos
 - 2.9.4. Aspectos fisiológicos de la locomoción
 - 2.9.5. Flotabilidad
- 2.10. Fisiología aplicada de las algas
 - 2.10.1. Estructura general. Tipos
 - 2.10.2. Morfología celular
 - 2.10.3. Estructuras asociadas
 - 2.10.4. Estructura interna
 - 2.10.5. Movimiento de las algas
 - 2.10.6. Nutrición
 - 2.10.7. Sistema fotorreceptor
 - 2.10.8. Fotosíntesis
 - 2.10.9. Interacción de las algas en los ciclos biológicos

Módulo 3. Nutrición en explotaciones acuícolas

- 3.1. Requerimientos nutricionales de los organismos acuáticos
 - 3.1.1. Requerimientos nutricionales de los peces
 - 3.1.2. Requerimientos nutricionales de crustáceos
 - 3.1.3. Requerimientos nutricionales de moluscos
- 3.2. Formulación práctica de alimentos
 - 3.2.1. Formulación de alimentación de larvas
 - 3.2.2. Formulación de alimento para engorde
 - 3.2.3. Formulación de alimento para etapa reproductiva
- 3.3. Calidad del alimento y selección de materias primas
 - 3.3.1. Proteínas
 - 3.3.2. Aminoácidos
 - 3.3.3. Carbohidratos
 - 3.3.4. Lípidos
- 3.4. Digestibilidad de los componentes de los alimentos
 - 3.4.1. Proteína
 - 3.4.2. Aminoácidos
 - 3.4.3. Carbohidratos
 - 3.4.4. Lípidos
- 3.5. Formas de presentación de los alimentos para cultivos acuícolas
 - 3.5.1. Alimentos flotantes
 - 3.5.2. Pelletizados
 - 3.5.3. Expandidos
 - 3.5.4. Extruídos
- 3.6. Aporte de minerales, vitaminas y otros aditivos
 - 3.6.1. Minerales
 - 3.6.2. Vitaminas
 - 3.6.3. Otros aditivos
- 3.7. Microbiota intestinal
 - 3.7.1. La importancia de la microbiota
 - 3.7.2. Composición de la microbiota
 - 3.7.3. Factores que influyen en la composición de la microbiota
- 3.8. Uso de probióticos en Acuicultura
 - 3.8.1. Los probióticos
 - 3.8.2. Efectos beneficiosos de los probióticos
 - 3.8.3. Respuesta inmune a la microbiota intestinal
 - 3.8.4. Organismos considerados como probióticos
 - 3.8.5. Algunos problemas asociados al mal uso de probióticos
- 3.9. Alimentación en vivo: probióticos y prebióticos
 - 3.9.1. Aspectos bacterianos de la alimentación en vivo
 - 3.9.2. Control bacteriano en cultivos de pienso vivo
 - 3.9.3. Enriquecimiento de la alimentación viva e implicaciones microbianas
 - 3.9.4. Probióticos en la producción de alimento vivo
 - 3.9.5. Prebióticos y simbióticos en el alimento vivo
- 3.10. Factores antinutricionales y toxinas en los alimentos
 - 3.10.1. Tiaminasa
 - 3.10.2. Avidina
 - 3.10.3. Inhibidores de proteasas
 - 3.10.4. Lectinas
 - 3.10.5. Fitoestrógenos y fitoesteroles
 - 3.10.6. Ácido fítico
 - 3.10.7. Glucosinolatos
 - 3.10.8. Saponinas
 - 3.10.9. Alcaloides
 - 3.10.10. Micotoxinas

Módulo 4. Reproducción de las especies en Acuicultura

- 4.1. La Reproducción en las especies acuícolas
 - 4.1.1. Conceptos importantes
 - 4.1.2. Tipos de sistemas reproductivos
 - 4.1.3. Comportamiento sexual
- 4.2. Determinación y diferenciación sexual en especies acuícolas
 - 4.2.1. Concepto
 - 4.2.2. Determinación sexual genotípica
 - 4.2.3. Determinación sexual ambiental
 - 4.2.4. Diferenciación sexual
- 4.3. Fisiología reproductiva I. Machos
 - 4.3.1. Fisiología y maduración
 - 4.3.2. Espermatogénesis
 - 4.3.3. Hormonas testiculares
- 4.4. Fisiología reproductiva II. Hembras
 - 4.4.1. Fisiología y maduración
 - 4.4.2. Ovogénesis
 - 4.4.3. Hormonas ováricas
- 4.5. Regulación hormonal de la reproducción en Acuicultura
 - 4.5.1. Regulación de niveles en sangre
 - 4.5.2. Receptores tiroideos
 - 4.5.3. Estructuras tiroideas
 - 4.5.4. Hormona tiroidea y reproducción
- 4.6. Fertilización artificial en Acuicultura
 - 4.6.1. Cambios fisiológicos durante el proceso de fertilización
 - 4.6.2. Recolección de gametos
 - 4.6.3. Fertilización
 - 4.6.4. Incubación
 - 4.6.5. Tipos de manipulación cromosómica
- 4.7. Control ambiental de la reproducción en instalaciones acuícolas
 - 4.7.1. Fotoperiodo
 - 4.7.2. Temperatura
 - 4.7.3. Aplicación en Acuicultura
 - 4.7.4. Control de la maduración sexual
- 4.8. Crioconservación
 - 4.8.1. Conceptos y objetivos
 - 4.8.2. Crioconservación de semen
 - 4.8.3. Crioconservación de ovocitos
 - 4.8.4. Crioconservación de embriones
- 4.9. Dieta y disruptores endocrinos en la reproducción
 - 4.9.1. Efectos de los distintos componentes de los alimentos
 - 4.9.2. Nivel de ingesta y sus consecuencias
 - 4.9.3. Concepto de disruptor endocrino
 - 4.9.4. Acciones de los disruptores endocrinos
- 4.10. Reproducción de las algas
 - 4.10.1. Características fisiológicas reproductivas
 - 4.10.2. Ciclo vital de las algas
 - 4.10.3. Tipos de reproducción
 - 4.10.4. Almacenamiento y conservación

Módulo 5. Biotecnología y genética en Acuicultura

- 5.1. Biotecnología, Genética y Cría Selectiva en Acuicultura
 - 5.1.1. Historia de la selección en las especies acuícolas
 - 5.1.2. Historia de las aplicaciones biotecnológicas en las especies acuícolas
- 5.2. Genética aplicada a las especies acuícolas
 - 5.2.1. Caracteres cualitativos
 - 5.2.2. Variación fenotípica e influencia ambiental
 - 5.2.3. Tamaño, población y consanguinidad
 - 5.2.4. Genética poblacional: deriva genética y efectos de la misma
- 5.3. Clonación y técnicas afines en especies acuícolas
 - 5.3.1. Ginogénesis
 - 5.3.2. Androgénesis
 - 5.3.3. Poblaciones clonadas
 - 5.3.4. Clonación por transferencia nuclear
- 5.4. Estrategias de cruzamiento
 - 5.4.1. Cruzamiento intraespecífico
 - 5.4.2. Hibridación interespecífica
- 5.5. Selección genética: programas de mejora
 - 5.5.1. Bases de la selección genética
 - 5.5.2. Respuesta a la selección
 - 5.5.3. Selección individual y familiar
 - 5.5.4. Caracteres correlacionados. Selección indirecta
- 5.6. Biotecnología reproductiva en especies acuícolas
 - 5.6.1. Poliploidía y xenogénesis
 - 5.6.2. Inversión y cría de sexo
- 5.7. Genómica estructural acuícola
 - 5.7.1. Marcadores moleculares y mapeos: localización de genes
 - 5.7.2. Selección asistida por marcadores
- 5.8. Genómica funcional acuícola
 - 5.8.1. Expresión génica
 - 5.8.2. Implicación de la expresión en caracteres productivos y fisiológicos
 - 5.8.3. Proteómica y aplicaciones





- 5.9. Transferencia génica y edición genética
 - 5.9.1. Generación de individuos transgénicos
 - 5.9.2. Aplicaciones productivas de los individuos transgénicos
 - 5.9.3. Bioseguridad en el uso de individuos transgénicos
 - 5.9.4. Aplicaciones de la edición genética en Acuicultura
- 5.10. Conservación de recursos genéticos de especies acuícolas
 - 5.10.1. Mantenimiento de la diversidad y ecosistemas: contribución de la Acuicultura
 - 5.10.2. Bancos de recursos genéticos en Acuicultura

Módulo 6. Patología. Enfermedades y alteraciones más frecuentes en Acuicultura

- 6.1. Patología en Acuicultura
 - 6.1.1. Conceptos importantes
 - 6.1.2. Importancia del sistema inmune
 - 6.1.3. Enfermedades infecciosas
 - 6.1.4. Enfermedades parasitarias
 - 6.1.5. Enfermedades nutricionales
 - 6.1.6. Otras causas de enfermedad
- 6.2. Enfermedades bacterianas I
 - 6.2.1. Síntomas generales. Métodos de diagnóstico y tratamiento
 - 6.2.2. *Flavobacterias*
 - 6.2.3. Enterobacterias
 - 6.2.4. *Aeromonas*
 - 6.2.5. *Pseudomonas*
- 6.3. Enfermedades bacterianas II
 - 6.3.1. Micobacterias
 - 6.3.2. Fotobacterias
 - 6.3.3. Flexibacterias
 - 6.3.4. *Chlamydias*
 - 6.3.5. Otras bacterias
- 6.4. Enfermedades micóticas
 - 6.4.1. Síntomas generales. Métodos de diagnóstico y tratamiento
 - 6.4.2. *Oomycetes*
 - 6.4.3. *Chytridiomycetes*
 - 6.4.4. *Zygomycetes*
 - 6.4.5. *Deuteromycetes*

- 6.5. Enfermedades víricas I
 - 6.5.1. Síntomas, Métodos de diagnóstico y Tratamiento
 - 6.5.2. Enfermedades virales de declaración obligatoria (EDO)
 - 6.5.3. Necrosis hematopoyética epizoótica
 - 6.5.4. Necrosis hematopoyética infecciosa
 - 6.5.5. Septicemia hemorrágica viral
 - 6.5.6. Necrosis pancreática infecciosa
- 6.6. Enfermedades víricas II
 - 6.6.1. Anemia infecciosa del salmón
 - 6.6.2. Koi Herpesvirus
 - 6.6.3. Encefalopatía y retinopatía viral
 - 6.6.4. Linfocistis
 - 6.6.5. Enfermedades pancreáticas y del sueño
 - 6.6.6. Otras enfermedades víricas
- 6.7. Enfermedades parasitarias
 - 6.7.1. Síntomas, Métodos de diagnóstico y Tratamiento
 - 6.7.2. Protistas
 - 6.7.3. Metazoos
- 6.8. Enfermedades nutricionales
 - 6.8.1. Consideraciones importantes en la relación entre la nutrición y sus patologías
 - 6.8.2. Causas de inanición
 - 6.8.3. Déficit de proteínas, lípidos y carbohidratos
 - 6.8.4. Déficit de vitaminas
 - 6.8.5. Déficit de minerales
 - 6.8.6. Tóxicos y sus efectos en la alimentación
- 6.9. Neoplasias
 - 6.9.1. Importancia de los procesos neoplásicos
 - 6.9.2. Tumores de origen epitelial
 - 6.9.3. Tumores de origen mesenquimatoso
 - 6.9.4. Tumores hematopoyéticos
 - 6.9.5. Otros procesos tumorales

- 6.10. Otras enfermedades no infecciosas
 - 6.10.1. Lesiones traumáticas
 - 6.10.2. Enfermedad por estrés térmico
 - 6.10.3. Patologías por estrés social
 - 6.10.4. Enfermedad de la burbuja de gas
 - 6.10.5. Irritantes
 - 6.10.6. Deformaciones físicas
 - 6.10.7. Alteraciones genéticas
 - 6.10.8. Enfermedades causadas por algas

Módulo 7. Las instalaciones en Acuicultura. Tipos, diseño y gestión

- 7.1. Características generales de los distintos tipos de instalaciones
 - 7.1.1. Producción acuícola continental
 - 7.1.2. Estructuras de una instalación continental
 - 7.1.3. Ubicación de las instalaciones
 - 7.1.4. Producción acuícola marina
 - 7.1.5. Estructuras de una instalación marina
 - 7.1.6. Ubicación de las instalaciones
 - 7.1.7. Producción acuícola ornamental
- 7.2. Instalaciones terrestres. El agua
 - 7.2.1. Captación de agua
 - 7.2.2. Sistemas de bombeo
 - 7.2.3. Sistemas en recirculación
 - 7.2.4. Distribución del agua
 - 7.2.5. Estanques. Circulación del agua en ellos
- 7.3. Filtración y oxigenación en instalaciones terrestres
 - 7.3.1. Métodos de filtración
 - 7.3.2. Biofiltración
 - 7.3.3. Aireación del agua
 - 7.3.4. Oxigenación del agua. Necesidades de oxígeno
- 7.4. Instalaciones marinas
 - 7.4.1. Aspectos importantes
 - 7.4.2. Tipos de corrales marinos
 - 7.4.3. Corrientes, viento y oleaje
 - 7.4.4. Esfuerzo sobre instalaciones marinas

- 7.5. Gestión y organización en los diferentes tipos de instalaciones
 - 7.5.1. Instalaciones de engorde
 - 7.5.2. Instalaciones de reproducción
 - 7.5.3. Instalaciones de pre-engorde
 - 7.5.4. Instalaciones de especies ornamentales
- 7.6. Mantenimiento de instalaciones
 - 7.6.1. Conducciones de agua
 - 7.6.2. Sistemas de aireación y oxigenación
 - 7.6.3. Sistema de alimentación
 - 7.6.4. Estructuras auxiliares
- 7.7. Crecimiento
 - 7.7.1. Uso de lotes
 - 7.7.2. Biomasa
 - 7.7.3. Establecimiento del número de estanques por lote
 - 7.7.4. Desdobles y clasificación
 - 7.7.5. Control del crecimiento
- 7.8. Control de bajas
 - 7.8.1. Plan sanitario
 - 7.8.2. Escapes
 - 7.8.3. Bajas. Causas
- 7.9. Comercialización del producto final
 - 7.9.1. Planificación de ventas
 - 7.9.2. Sacrificio y procesado
 - 7.9.3. Calidad y trazabilidad del producto
 - 7.9.4. Comercialización
- 7.10. La Acuicultura y el desarrollo sostenible
 - 7.10.1. Uso de Stocks silvestres
 - 7.10.2. Materia orgánica en efluentes
 - 7.10.3. Contagio por patógenos
 - 7.10.4. Uso de medicación y sus residuos
 - 7.10.5. Restos alimentarios
 - 7.10.6. Efectos sobre el entorno y la fauna local

Módulo 8. Normativa del sector de la Acuicultura

- 8.1. Marco legal de la Acuicultura
 - 8.1.1. La Acuicultura
 - 8.1.2. La seguridad jurídica y el grado de desarrollo normativo
 - 8.1.3. Régimen jurídico
 - 8.1.4. Ámbitos de regulación
- 8.2. Normativa relacionada con Acuicultura
 - 8.2.1. Normativa específica
 - 8.2.2. Normativa de aplicación general
 - 8.2.3. Normativa de medio ambiente
 - 8.2.4. Normativa de sanidad animal
 - 8.2.5. Normativa higiénico-sanitaria
 - 8.2.6. Normativa de comercialización
 - 8.2.7. Otras normativas implicadas
- 8.3. Regulación de la Acuicultura en la Unión Europea
 - 8.3.1. La Acuicultura europea
 - 8.3.2. La estrategia para el desarrollo sostenible de la Acuicultura europea
 - 8.3.3. Las directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la Acuicultura de la UE
 - 8.3.4. Resoluciones del parlamento europeo
- 8.4. Normativa española
 - 8.4.1. Constitución española de 1978
 - 8.4.2. Ley n.º 20/1942 de fomento y conservación de la pesca fluvial
 - 8.4.3. Ley n.º 23/1984 de cultivos marinos
 - 8.4.4. Ley n.º 22/1988 de costas
- 8.5. Acuicultura en Latinoamérica
 - 8.5.1. Aproximación al marco legal en Acuicultura en los países latinoamericanos
 - 8.5.2. La comisión de pesca en pequeña escala, artesanal y Acuicultura de América Latina y el Caribe (COPPESAALC)
- 8.6. Organismos internacionales
 - 8.6.1. Unión Europea (UE)
 - 8.6.2. Organización Mundial de Comercio (OMC)
 - 8.6.3. Organización Mundial de la Salud (OMS)
 - 8.6.4. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)
 - 8.6.5. Consejo Internacional para la Exploración del Mar

- 8.7. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
 - 8.7.1. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
 - 8.7.2. La FAO y la Acuicultura
 - 8.7.3. El comité de pesca (COFI)
 - 8.7.4. El subcomité de Acuicultura del COFI
 - 8.7.5. El código de conducta para la pesca responsable
 - 8.8. El Observatorio Español de Acuicultura (OESA) y Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR)
 - 8.8.1. El Observatorio Español de Acuicultura
 - 8.8.2. Objetivos del Observatorio Español de Acuicultura
 - 8.8.3. Plan Estratégico Acuicultura Española
 - 8.8.4. Proyectos de colaboración
 - 8.8.5. La Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos, objetivos y funcionamiento
 - 8.9. Entidades y sociedades internacionales
 - 8.9.1. *World aquaculture society*
 - 8.9.2. La sociedad española de Acuicultura
 - 8.9.3. Otras sociedades y entidades de Acuicultura
 - 8.10. Organismos regionales de pesca
 - 8.10.1. Las organizaciones regionales de pesca (ORP)
 - 8.10.2. Organizaciones regionales de pesca que gestionan especies migratorias
 - 8.10.3. Organizaciones regionales de pesca que gestionan zonas geográficas
 - 8.10.4. Organizaciones regionales de pesca de carácter consultivo
- Módulo 9. Estructura y gestión económica**
- 9.1. Introducción
 - 9.1.1. La producción de captura
 - 9.1.2. La producción acuícola
 - 9.1.3. Primeras conclusiones
 - 9.2. La importancia cuantitativa y cualitativa de la Acuicultura en el mundo
 - 9.2.1. Introducción
 - 9.2.2. La evolución de la Acuicultura mundial
 - 9.2.3. La ubicación de la misma
 - 9.2.4. Sus perspectivas cuantitativas y cualitativas
 - 9.2.5. Primeras conclusiones
 - 9.3. La importancia cuantitativa y cualitativa en la Unión Europea
 - 9.3.1. Introducción
 - 9.3.2. La importancia relativa y absoluta
 - 9.3.3. Principales fortaleza y debilidades
 - 9.3.4. Sus perspectivas cuantitativas y cualitativas
 - 9.3.5. Primeras conclusiones
 - 9.4. La importancia cuantitativa y cualitativa de la Acuicultura en España
 - 9.4.1. Introducción
 - 9.4.2. La importancia relativa y absoluta
 - 9.4.3. Principales fortalezas y debilidades
 - 9.4.4. Sus perspectivas cuantitativas y cualitativas
 - 9.4.5. Primeras conclusiones
 - 9.5. Viabilidad de la Empresa Acuícola
 - 9.5.1. Introducción
 - 9.5.2. ¿Qué se entiende aquí por viabilidad?
 - 9.5.3. Tipos de viabilidad
 - 9.5.4. La viabilidad condicionante de la inversión
 - 9.5.5. Primeras conclusiones
 - 9.6. Las Finanzas en la Empresa Acuícola
 - 9.6.1. Introducción
 - 9.6.2. Las fuentes de financiación: su interés
 - 9.6.3. La política y el coste del endeudamiento
 - 9.6.4. Estructura y fuentes del endeudamiento
 - 9.6.5. La autofinanciación
 - 9.6.6. Primeras conclusiones
 - 9.7. La Cuenta de Resultados y los Flujos Económicos en la Empresa Acuícola
 - 9.7.1. Introducción
 - 9.7.2. La cuenta de resultados
 - 9.7.3. Los flujos económicos y financieros de caja
 - 9.7.4. El valor añadido
 - 9.7.5. Primeras conclusiones
 - 9.8. El Análisis Patrimonial y Financiero de la Empresa Acuícola
 - 9.8.1. Introducción
 - 9.8.2. Condiciones previas
 - 9.8.3. Ordenación del balance

- 9.8.4. Análisis de la evolución del balance de situación
- 9.8.5. Conclusiones Ad hoc
- 9.9. Los Ratios Económicos a considerar en Acuicultura
 - 9.9.1. Introducción
 - 9.9.2. El valor relativo de las ratios
 - 9.9.3. Tipos de ratios
 - 9.9.4. Ratios para evaluar la rentabilidad
 - 9.9.5. Ratios para evaluar la liquidez
 - 9.9.6. Ratios para evaluar el endeudamiento
 - 9.9.7. Primeras conclusiones
- 9.10. El Análisis Económico en Acuicultura
 - 9.10.1. Introducción
 - 9.10.2. Estructura y operatividad de las cuentas contables
 - 9.10.3. Cuentas patrimoniales
 - 9.10.4. Cuentas de diferencias
 - 9.10.5. Cuentas de pérdidas y ganancias
 - 9.10.6. Las comprobaciones
 - 9.10.7. Consideraciones complementarias

Módulo 10. Modelos de cultivos acuícolas

- 10.1. Modelos continentales I
 - 10.1.1. Cultivo de Ciprinidos
 - 10.1.2. Cultivo de Tilapias
- 10.2. Modelos continentales II
 - 10.2.1. Cultivo de Trucha
 - 10.2.2. Cultivo de Salmón
- 10.3. Modelos de Acuicultura marina I
 - 10.3.1. Cultivo de Dorada
 - 10.3.2. Cultivo de Lubina
- 10.4. Modelos de Acuicultura marina II
 - 10.4.1. Cultivo de Rodaballo
 - 10.4.2. Cultivo de Atún
- 10.5. Modelos de cultivo de moluscos
 - 10.5.1. Cultivo de Almeja
 - 10.5.2. Cultivo de Mejillón

- 10.6. Modelos de cultivo de crustáceos
 - 10.6.1. Cultivo de Camarones
 - 10.6.2. Cultivo de Langostinos
- 10.7. Modelos de cultivos de Acuicultura ornamental. Especies agua dulce I
 - 10.7.1. Cultivo de vivíparos
 - 10.7.2. Cultivo de cíclidos sudamericanos
 - 10.7.3. Cultivo de cíclidos africanos
- 10.8. Modelos de cultivos de Acuicultura ornamental. Especies agua dulce II
 - 10.8.1. Cultivo de cíclidos africanos
 - 10.8.2. Cultivo de Peces Disco
 - 10.8.3. Cultivo de Kois
 - 10.8.4. Cultivo de otras especies de agua dulce
- 10.9. Modelos de Acuicultura ornamental. Especies agua salada
 - 10.9.1. Cultivo de Pez Payaso
 - 10.9.2. Cultivo de *Paracanthurus Hepatus*
 - 10.9.3. Cultivo de *Pterapogon Kauderni*
 - 10.9.4. Cultivo de macro y microalgas
- 10.10. Otros modelos de cultivo acuícola
 - 10.10.1. Cultivo de microalgas
 - 10.10.2. Cultivo de macroalgas
 - 10.10.3. Cultivo de alimento vivo



Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera, de manera rápida y eficaz”

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.





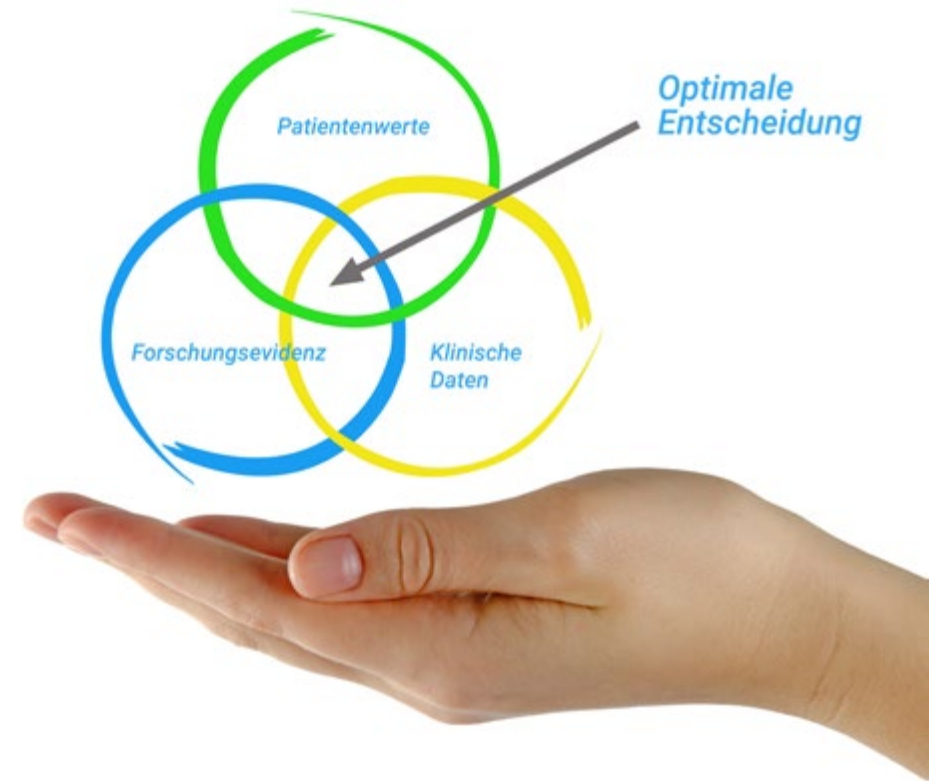
“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

En TECH empleamos el Método del caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, te enfrentarás a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberás investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las Universidades tradicionales de todo el mundo.



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional veterinaria.

“

¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912 en Harvard para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los veterinarios que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el veterinario, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



Relearning Methodology

TECH potencia el uso del método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100 % online del momento: el Relearning.

Esta Universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

El veterinario aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 65.000 veterinarios con un éxito sin precedentes, en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga de cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Últimas técnicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos veterinarios. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

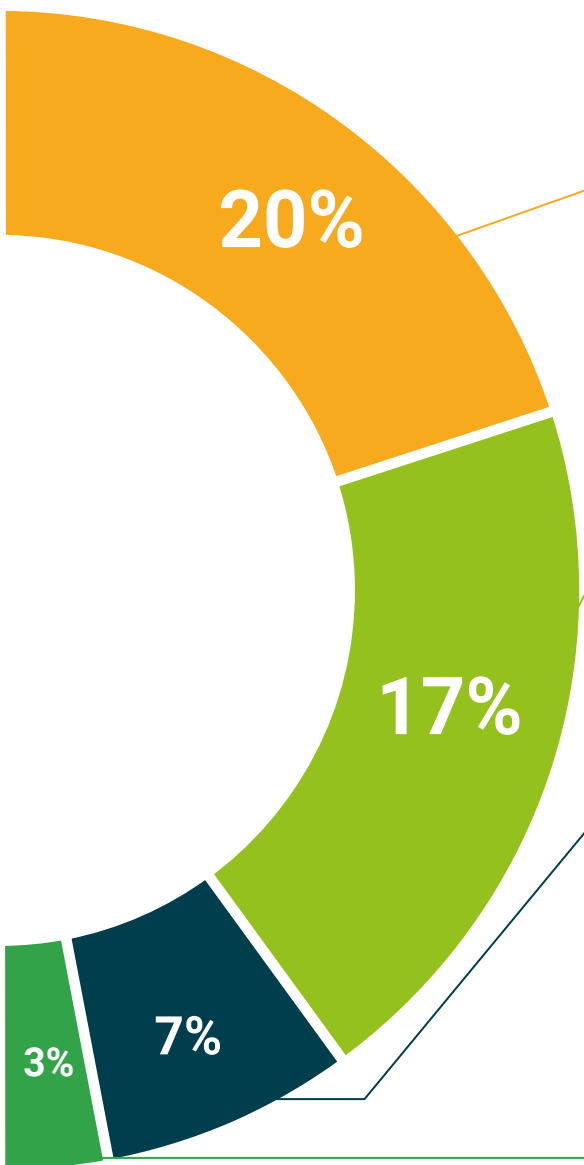
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos: para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

Titulación

El Máster Título Propio en Acuicultura garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Global University.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Acuicultura** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Máster Título Propio en Acuicultura**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



tech global university

D/Dña _____ con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster Título Propio en Acuicultura

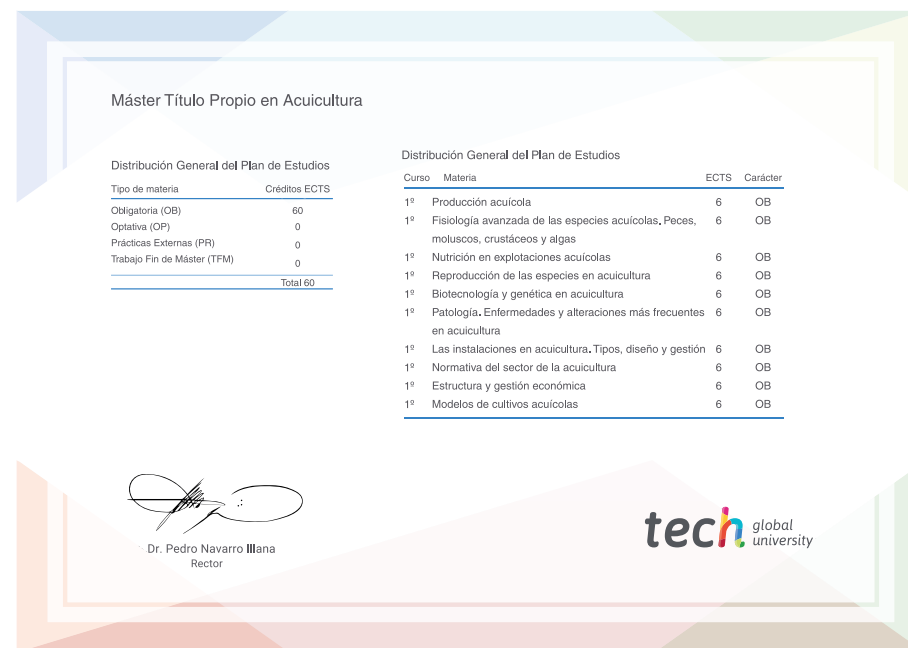
Se trata de un título propio de 1.800 horas de duración equivalente a 60 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024



 Dr. Pedro Navarro Illana
 Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR235 techinstitute.com/titulos



Máster Título Propio en Acuicultura

Distribución General del Plan de Estudios		Distribución General del Plan de Estudios			
Tipo de materia	Créditos ECTS	Curso	Materia	ECTS	Carácter
Obligatoria (OB)	60	1º	Producción acuícola	6	OB
Optativa (OP)	0	1º	Fisiología avanzada de las especies acuícolas, Peces, moluscos, crustáceos y algas	6	OB
Prácticas Externas (PR)	0	1º	Nutrición en explotaciones acuícolas	6	OB
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0	1º	Reproducción de las especies en acuicultura	6	OB
		1º	Biotechnología y genética en acuicultura	6	OB
		1º	Patología, Enfermedades y alteraciones más frecuentes en acuicultura	6	OB
		1º	Las instalaciones en acuicultura. Tipos, diseño y gestión	6	OB
		1º	Normativa del sector de la acuicultura	6	OB
		1º	Estructura y gestión económica	6	OB
		1º	Modelos de cultivos acuícolas	6	OB
	Total 60				


 Dr. Pedro Navarro Illana
 Rector

tech global university

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Máster Título Propio Acuicultura

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Acuicultura

